

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC**

**PÓS-GRADUAÇÃO ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA**

**FLÁVIA BEZ BATTI**

**ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO**

**ESTUDO DE CASO: EMPRESA DE IMPLEMENTOS RODOVIARIOS**

**CRICIÚMA**

**2013**

**FLÁVIA BEZ BATTI**

**ANÁLISE DOS ACIDENTES DE TRABALHO**

**ESTUDO DE CASO: EMPRESA DE IMPLEMENTOS RODOVIARIOS**

Monografia apresentada ao Setor de Pós-graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC, para a obtenção do título de especialista em Engenharia de Segurança.

Orientador: Prof. Msc. Rosimeri Venâncio Redivo

**CRICIÚMA**

**2013**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me concebido o dom da vida e me ajudar a ter forças nos momentos difíceis.

A minha mãe Zôe pelo incentivo e confiança.

A minha irmã Camila pelo apoio.

Ao meu marido Marcel pelo incentivo, companheirismo e paciência.

Ao meu filho Augusto.

Agradeço a professora Rosimeri Venâncio Redivo pelo desempenho na orientação deste trabalho.

E por último quero agradecer e homenagear meu pai, Agustinho e minha irmã Fabiana que não estão mais junto a mim, mais foram e serão sempre pessoas muito especiais em minha vida.

## RESUMO

O campo das análises de acidentes do trabalho tem se desenvolvido nos últimos anos em direção à sua ampliação conceitual. Esse desenvolvimento apoia-se nos diferentes entendimentos acerca do que seja um acidente e dos fatores relacionados com sua origem. O presente trabalho tem como objetivo compilar e avaliar os acidentes de trabalho ocorridos em uma empresa fabricante de implementos agrícolas e rodoviários, bem como levantar os acidentes históricos dos últimos três anos; detalhar os acidentes correlacionando o tipo e o processo associado; e propor melhorias com relação aos aspectos estudados, visando à minimização dos riscos de acidentes. Por meio do levantamento dos acidentes ocorridos no período de 2010 à 2012, na empresa estudada e análise dos dados (Comunicações de Acidentes de Trabalho CAT) foram obtidas informações mais específicas sobre os acidentes. Os dados foram tabulados, sistematizados e assim fornecendo subsídio para a elaboração da pesquisa. O setor que apresentou o maior número de acidentes foi a pré-montagem com 13%, fato este que se justifica por ser o maior setor da empresa com 12% dos colaboradores e o menos automatizado. Como sugestão foi proposto treinamentos e maior acompanhamento no setor de trabalho. Em virtude das limitações inerentes ao conteúdo das fichas de análise de acidentes, foi sugerido a empresa em estudo uma padronização. A ficha de análise de acidentes sugerida além da identificação da vítima possui um campo para causas do acidente e sugestões para que casos semelhantes não ocorram mais. Vale ressaltar a importância do treinamento contínuo, e acompanhamento dos profissionais de segurança *in loco* para que os colaboradores sintam-se sempre assessorados, e possam sanar dúvidas.

**Palavras-chave:** Segurança do trabalho. Análise de acidentes.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Setores de trabalho por onde passam os projetos dos novos produtos.....	28
Figura 02: Setores que compõem a unidade produtiva.....	29
Figura 03: Organograma do setor de segurança do trabalho.....	31
Figura 04: Somatório dos acidentes ocorridos no período de 2010 à 2011.....	33
Figura 05: Acidentes ocorridos no período de 2010 à 2011 com afastamento e sem afastamento.....	34
Figura 06: Escolaridade dos colaboradores estudados.....	34
Figura 07: Acidentes ocorridos por setor de produção.....	35
Figura 08: Partes do corpo atingida.....	36
APÊNDICE A: Ficha de análise acidentes.....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPA	Associação Brasileira de Prevenção de Acidentes
AR	Análise de Risco
CAT	Comunicações de Acidentes de Trabalho
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ISO	<i>International Standards Organizations</i>
LTCAT	Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
OS	Ordens de Serviço
PCMSO	Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional
PIB	Produto Interno Bruto
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PT	Permissão de Trabalho
RH	Recursos Humanos
SESMT	Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho
SST	Segurança e Saúde no Trabalho

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1.2 A Importância da Segurança .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1.3 Cenário da Segurança no Brasil .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1.4 Acidentes e Incidentes.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1.5 Causas do acidente do trabalho .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1.6 Percepção do comprometimento da liderança com a segurança.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Empresas no segmento fabricação de implementos rodoviários .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 Fabricação de implementos rodoviários e as Normas Regulamentadoras Aplicáveis.....</b>	<b>18</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
<b>5 DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1 Área de atuação.....</b>	<b>26</b>
<b>5.2 A empresa e a comunidade interna .....</b>	<b>26</b>
<b>5.2.1 Programas desenvolvidos.....</b>	<b>26</b>
<b>5.2.1.2 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).....</b>	<b>27</b>
<b>5.2.1.3 Programa Parceiros de Gestão .....</b>	<b>27</b>
<b>5.2.1.4 Programa de Formação Profissional .....</b>	<b>28</b>
<b>5.3 Processo de Fabricação de Implementos Rodoviários .....</b>	<b>28</b>
<b>5.4 Setor de Segurança.....</b>	<b>30</b>
<b>5.5 Levantamento e análise dos acidentes .....</b>	<b>32</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>38</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE A – Ficha de Análise de Acidentes do Trabalho. ....</b>	<b>43</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com dados disponíveis no Anuário Estatístico da Previdência Social, no ano de 2011 foram registrados 711.164 acidentes de trabalho no Brasil, quantidade que representa cerca de 1,9% do total de trabalhadores do setor privado inscritos no Regime Geral de Previdência Social. Em outras palavras, de cada 1.000 trabalhadores brasileiros, cerca de 18,9 sofreram algum tipo de acidente de trabalho em 2004.

O grande número de acidentes do trabalho é grave problema social no país. Faz-se necessárias ações na área de segurança do trabalho a fim de reverter esta situação.

O campo das análises de acidentes do trabalho tem se desenvolvido nos últimos anos em direção à sua ampliação conceitual. Esse desenvolvimento apóia-se nos diferentes entendimentos acerca do que seja um acidente e dos fatores relacionados com sua origem.

Com a alta demanda de implementos rodoviários, as empresas começaram a aumentar sua produção, investindo em tecnologias, fazendo assim com que os trabalhadores, além de serem expostos pelas condições de trabalho inerente ao processo de produção, fossem expostos a mais riscos decorrentes da complexidade com que cada máquina trabalha.

Daí se faz necessário a atividade de produção gerenciar os riscos associados à mesma, visto que é um setor de processos variados, portanto, com ocorrência de diversos tipos de acidentes, desde os mais leves até mais graves.

Este trabalho de monografia parte da iniciativa de desenvolver e executar a compilação e avaliação dos acidentes de trabalho ocorridos em uma empresa que atua na fabricação de implementos agrícolas e rodoviários.

## **2 OBJETIVO GERAL**

Compilar e avaliar os acidentes de trabalho ocorridos na empresa em estudo.

### **2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Levantamento de acidentes históricos dos últimos três anos;
- Detalhamento dos acidentes correlacionando o tipo com o processo;
- Propor melhorias com relação aos aspectos estudados, visando à minimização dos riscos de acidentes.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 Segurança no trabalho**

Para Chiavenato (1999), segurança do trabalho são um conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas utilizadas para prevenir acidentes, eliminando as condições inseguras do ambiente, instruindo ou convencendo pessoas sobre a implantação de práticas preventivas.

Zocchio (2002) descreve a segurança do trabalho como um conjunto de medidas indispensáveis para a execução de qualquer trabalho, tendo como principal finalidade prevenir acidentes e doenças ocupacionais nas atividades das empresas ou estabelecimentos. Tais medidas e ações são de caráter técnico, educacional, médico, psicológico e motivacional.

Cardella (1999, p.37), define a segurança do trabalho como “o conjunto de ações exercidas com o intuito de reduzir danos e perdas provocados por agentes agressivos” Ou seja, o seu principal objetivo está na redução de riscos e de suas fontes e, para tanto, determina que devam ser criadas metodologias para eliminação dos incidentes.

Para Grohmann (199?) a segurança no trabalho é uma função empresarial que cada vez mais, torna-se uma exigência. As empresas devem procurar minimizar os riscos a que estão expostos seus funcionários, pois, apesar de todo avanço tecnológico, qualquer atividade envolve certo grau de insegurança.

##### **3.1.2 A Importância da Segurança**

Almeida; Jackson Filho, (2007) ressaltam a seriedade de erros humanos como principais “causas” dos acidentes e defendem a adoção de estratégias de segurança comportamental como caminho a ser seguido pelos interessados na gestão de segurança. A busca desse objetivo seria baseada em recenseamentos de “atos inseguros” que resultariam em intervenções de ações individuais ou coletivas direcionadas à redução de comportamentos indesejados. Entre os adeptos deste enfoque também se defende a criação de uma cultura de segurança, entendida como equivalente da soma de comportamentos (seguros) dos integrantes do sistema como estratégia central para a gestão de segurança.

A construção de uma cultura de segurança também é defendida por Reason (2000), ele destaca três aspectos que caracterizariam sua existência: uma cultura de informação, ou seja, a existência de confiança que permita a implementação de sistema de informações de eventos adversos e memória do sistema; uma cultura de justiça, ou seja, ambiente de acordo e compreensão sobre atos passíveis e não passíveis de culpa; e por fim uma cultura de aprendizagem caracterizada pela existência de medidas reativas e pró-ativas usadas para criar melhorias contínuas do sistema (REASON 2000, apud ALMEIDA; JACKSON FILHO 2007).

### **3.1.3 Cenário da Segurança no Brasil**

Segundo Oliveira (2003) por mais elaborado que seja um programa de Segurança e Saúde no Trabalho – SST e por melhores que sejam as ferramentas por ele disponibilizadas para o diagnóstico e a solução dos riscos do trabalho, se não houver disposição e participação compromissada de todos os envolvidos em suas ações, especialmente do corpo gerencial da empresa, os resultados por ele produzidos serão limitados, tanto do ponto de vista quantitativo, quanto qualitativo.

Segundo Assmann (2006), a partir de 1919, com o aumento da projeção da sociedade urbana no quadro político, econômico e social do país, a saúde do trabalhador começou a despertar interesse e preocupações do governo.

O mesmo autor coloca que na década de 30, com a reformulação proposta na ordem jurídica trabalhista brasileira pelo governo de Getúlio Vargas, a legislação sobre segurança e medicina do trabalho impulsionou a fiscalização da higiene industrial sobre os estabelecimentos. Em 1934, era assinada a lei dos acidentes do trabalho (Dec. N.º 24.637), prevendo proteção e indenização para alguns tipos de acidentes profissionais e, em 1937, era ratificada a Convenção de Genebra sobre moléstias passíveis de indenização.

Em 13 de abril de 1939, foi criado pela Portaria Ministerial nº SCM,51, o adicional de insalubridade a ser pago sobre o salário mínimo (SOUTO, 2003 apud ASSMANN, 2006).

Segundo Zocchio (2002) em 1941, a partir de iniciativas privadas alguns empresários fundaram no Rio de Janeiro a Associação Brasileira de Prevenção de

Acidentes (ABPA), com o objetivo de divulgar e promover a prevenção de acidentes do trabalho.

Zocchio (2002) cita que em 1943 foi promulgada pelo Decreto-Lei n.º 452 a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), cujo artigo 154 e seguintes tratavam dos problemas da saúde do trabalhador, já sob o título de Higiene e Segurança do Trabalho. Posteriormente o assunto começou a fazer parte do Capítulo V deste documento. No ano de 1944 o Brasil promoveu a “reforma da lei de acidentes do trabalho” com objetivo de dar mais entendimento e agilizar a implementação dos dispositivos da CLT referentes a segurança e higiene do trabalho e, ao mesmo tempo garantir a assistência médica, hospitalar e farmacêutica aos acidentados além de indenizações pelas consequências dos acidentes.

Souto (2003 apud Assmann, 2006), descreve dois acontecimentos importantes da década de 60, sendo o primeiro o decreto lei nº. 55.841, de 15 de maio de 1965, que aprovou o Regulamento da Inspeção do Trabalho, e a Portaria nº. 491 do mesmo ano que tratava sobre atividades e operações insalubres.

Já em 1978, um grande avanço no campo prevencionista nacional se deu através da atuação do Ministério do Trabalho que, por intermédio da Portaria n.º 3.214 de 8 de junho de 1978, aprovou as Normas Regulamentadoras–NR, previstas no Capítulo V da CLT (SOUTO 2003 apud ASSMANN, 2006).

O Brasil perde por ano, por causa dos acidentes de trabalho o equivalente a 2,3% do PIB (Produto Interno Bruto). Em 2007 no país, foram concedidos pela Previdência Social, benefícios previdenciários decorrentes de acidentes de trabalho e de atividades insalubres na ordem de 10,7 bilhões. Foram 503.890 acidentes em todo o país (FUNDACENTRO, 2008).

#### **3.1.4 Acidentes e Incidentes**

De acordo com Sherique (2010), um incidente pode ser definido como sendo um acontecimento não desejado ou não programado que venha a deteriorar ou diminuir a eficiência operacional da empresa. Ao adotarem as providências necessárias para prevenir e controlar os incidentes, as empresas estarão protegendo a segurança física dos trabalhadores, equipamentos, materiais e o ambiente.

Do ponto de vista prevencionista, um “acidente” é o evento não desejado que tem por resultado uma lesão ou enfermidade a um trabalhador ou um dano a propriedade (SHERIQUE, 2010).

### **3.1.5 Causas do acidente do trabalho**

Para Oliveira (2003), quando se fala em Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil na maioria das empresas brasileiras, um aspecto relevante que contribui negativamente para o baixo desempenho da maioria dos atuais programas de SST é o estabelecimento do nexos causal dos acidentes, tomando-se como base o comportamento dos trabalhadores.

Lima, 1976 apud Oliveira 2007 p. 20 ressalta a origem dos acidentes como:

As raízes do problema residem na formação imperfeita dos homens. Os acidentes não acontecem, são causados. Por falta de comunicação, por falta de supervisão, por planejamento defeituoso, por erros humanos, tais como agressão, distração, fadiga, indisciplina, arrogância ou avareza. Os planejadores têm feito e estão fazendo tudo que podem para eliminar as causas físicas e ambientais.

De acordo com Zocchio (2002), quando se fala em acidente tudo se origina do homem e do meio. Do homem, por meio de características que lhe são próprias, fatores hereditários, sociais e de educação prejudiciais quando falhos. Do meio, com os riscos que lhe são peculiares, ou que são criados ou requerem ações e medidas por parte do homem para que sejam controlados, e não se tornem em fontes de acidentes.

Para Zocchio (2002), por hereditariedade ou influência do meio social, o homem pode ter caracteres negativos de personalidade, de caráter e de educação. Destas características advêm falhas humanas, que tanto no trabalho administrativo quanto no braçal, dão origem aos dois principais elos da cadeia do acidente, atos inseguros e condições inseguras.

Segundo Zocchio (2002), atos inseguros são praticados pelas pessoas no desempenho de suas funções, e condições inseguras, criadas ou mantidas pelos mais diversos motivos, porém, a verdadeira falha humana em não entender que os trabalhos não deveriam ser executadas em quaisquer condições que não fossem totalmente seguras para as pessoas.

Para Gonsalves; Xavier; Kovaleski, (2005); o ato inseguro é um erro humano com potencial para causar acidentes. As consequências podem atingir a própria pessoa ou quem estiver próximo.

Para Martins Júnior; Carvalho; Grecco; et al (2011) o ato inseguro é a violação de procedimento visto como seguro, tal como não usar equipamento de proteção individual, distrair-se ou conversar durante o trabalho, limpar máquina em movimento e fumar em área proibida, são responsáveis por 80% dos acidentes. Os mesmos autores descrevem a condição insegura como a condição física ou mecânica existente no local, na máquina, no equipamento ou na instalação e que leva à ocorrência do acidente. É responsável por 18% dos acidentes do trabalho.

### **3.1.6 Percepção do comprometimento da liderança com a segurança**

Haverá menos incidentes em um ambiente de trabalho de trabalho em que os trabalhadores são encorajados a trabalhar de forma segura e supervisores que ponham considerável ênfase na segurança (EVANS et al., 2005).

Os gestores devem ser profundamente conscientes do seu papel na segurança, enquanto líderes. A melhor forma de promover a segurança é através do desenvolvimento participativo e um relacionamento aberto entre os líderes e seus subordinados (O DEAL E FLIN 2001, apud MUNHÊ 2009).

Com relação à influencia do comportamento do superior na conduta segura do trabalhador, Meliá (1998), menciona que uma resposta mais segura dos superiores afetaria de forma significativa a conduta de segurança do trabalhador e a forma deles perceberem os riscos reais.

Para Thompson ET AL. (1998) apud Munhê (2009), as atitudes dos gestores para com a segurança, influenciavam no comportamento seguro dos empregados através da comunicação e da interação com eles.

Para Evans ET AL. (2005) apud Munhê (2009), em uma pesquisa envolvendo 526 operários de 4 indústrias de móveis na Pensilvânia, identificaram que os funcionários que percebiam que seus gerentes e supervisores enfatizavam mais a produtividade, relatavam maior número de ocorrências relacionadas com a segurança.

Zohar (1980) apud Munhê (2009), menciona que na tentativa de melhorar os níveis de segurança numa empresa, frequentemente criam-se novas normas de

segurança e fazem-se campanhas e competições entre áreas, quando o mais importante é o compromisso sincero da gestão, pois caso contrário é como se olhasse para a floresta sem porém se ver as árvores.

### **3.3 Empresas no segmento fabricação de implementos rodoviários**

A maior fabricante de reboques e semirreboques na América Latina e entre os maiores do mundo, a Randon S.A.- Divisão Implementos, há mais de 60 anos vem fabricando diferentes tipos de equipamentos entre semirreboques, reboques e carrocerias, nas modalidades graneleiros, carga seca, tanques, basculantes, silos, frigoríficos, entre outros. A empresa já conta com mais de 300 mil unidades fabricadas, o que mostra a sua importância na história da expansão do transporte de cargas no País (RANDON, 2012).

No Brasil, o atendimento é realizado através de uma sólida Rede de Distribuidores que está estrategicamente localizada em mais de 70 pontos do país. No mercado externo, onde atua há quatro décadas, a empresa marca presença com seus produtos em mais de 70 países (RANDON, 2012).

O foco na inovação é sustentado pelo constante investimento em tecnologia e geração de novos conhecimentos. Exemplo disso é o processo de pintura DuraTech, realizado com a imersão total dos chassis em tanques de tinta (pintura e-coat + top-coat), proporcionando uma pintura similar à de automóveis e cabinas de caminhão, o que torna a Randon a única fabricante de semirreboques da América Latina a oferecer este diferencial. A postura inovadora tem contribuído para a conquista de importantes reconhecimentos, como as certificações ISO 9001:2008, ISO 14001 e OHSAS 18001 (RANDON, 2012).

A Guerra S/A foi fundada em 1970, na cidade de Caxias do Sul, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. A empresa está instalada em uma área total de 208.535 m<sup>2</sup> de área fabril e 50.440 m<sup>2</sup> de área construída, incluídas as unidades de Caxias do Sul, Farroupilha e São Paulo. Conta com capacidade produtiva para fabricar 1000 unidades mensais de reboques e semi-reboques, 460 kits 3º eixo, além de peças de reposição para a manutenção de produtos Guerra já em operação no mercado, possui 1800 funcionários. Exporta para 16 países na América Latina, África e Emirados Árabes (GUERRA, 2012).

A empresa detém a certificação internacional de qualidade ISO 9001-versão 2000 e, em 2009, iniciou a implementação das normas internacionais de qualidade ISO 14001 - Responsabilidade Ambiental; OHSAS 18001 – Saúde e Segurança no Trabalho e SA 8000 – Responsabilidade Social (GUERRA, 2012).

### **3.4 Fabricação de implementos rodoviários e as Normas Regulamentadoras Aplicáveis**

A Norma Regulamentadora – NR 1 dispõem sobre as obrigações legais do empregador e empregado. É obrigação do empregador a elaboração das ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos empregados por comunicados, cartazes ou meios eletrônicos os riscos que possam originar-se nos locais de trabalho; os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa... (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora – NR 4 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho aplica-se as empresas privadas e públicas, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) terão, obrigatoriamente, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho (SEGURANÇA, 2012).

O dimensionamento do SESMT vincula-se à gradação do risco da, atividade principal e ao número total de empregados do estabelecimento. O SESMT deve manter entrosamento permanente com a CIPA, dela valendo-se como agente multiplicador, e devem estudar suas observações e solicitações, propondo soluções corretivas e preventivas (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora – NR 5 dispõem sobre a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA). A CIPA tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. A CIPA deve ser composta de representantes do empregador e dos empregados, de acordo com o dimensionamento previsto NR 5. Algumas das principais atribuições da CIPA são: Identificar os riscos do processo do trabalho, elaborando um mapa de riscos; elabore um plano de trabalho com ações preventivas

de segurança e saúde ocupacional; participar da implementação e do controle da qualidade das medidas preventivas; verificar os ambientes e condições de trabalho; colaborar no desenvolvimento do PPRA e PCMSO; entre outras (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora – NR6 dispõem sobre Equipamento de Proteção Individual (EPI) e o define como, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho (SEGURANÇA, 2012).

Segundo a Norma Regulamentadora – NR6 a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias: sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho; enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; para atender a situações de emergência (SEGURANÇA, 2012).

Compete ao SESMT, ouvida a CIPA e trabalhadores usuários, recomendar ao empregador o EPI adequado ao risco existente em determinada atividade. Cabe ao empregador quanto ao EPI: adquirir o adequado ao risco de cada atividade; exigir seu uso; fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação; substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado; responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada; registrar o seu fornecimento ao trabalhador (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora - NR7 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores (SEGURANÇA, 2012).

Segundo a NR7 compete ao empregador: garantir a elaboração e efetiva implementação do PCMSO, bem como zelar pela sua eficácia; custear sem ônus para o empregado todos os procedimentos relacionados ao PCMSO; indicar, dentre os médicos dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina

do Trabalho - SESMT, da empresa, um coordenador responsável pela execução do PCMSO (SEGURANÇA, 2012).

Norma Regulamentadora – NR9 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo sua abrangência e profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle (SEGURANÇA, 2012).

Norma Regulamentadora – NR10 estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade. Aplica – se às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes (SEGURANÇA, 2012).

De acordo com a Norma Regulamentadora – NR10 em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores. Quando as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas. As vestimentas de trabalho devem ser adequadas às atividades, devendo contemplar a condutibilidade, inflamabilidade e influências eletromagnéticas. É vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas ou em suas proximidades (SEGURANÇA, 2012).

É considerado trabalhador capacitado aquele que, receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado, conclua o curso da NR10. É necessário realizar um treinamento de reciclagem bial (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora – NR11 dispõem sobre o transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais. Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como elevadores de carga, guindastes, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos demaneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho (SEGURANÇA, 2012).

Segundo a Norma Regulamentadora – NR11 deve – se dar atenção especial aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas. Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida. Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora – NR12 define referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título. Aplica-se a máquinas e equipamentos novos e usados. O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores (SEGURANÇA, 2012).

De acordo com a Norma Regulamentadora – NR23 Proteção Contra Incêndios, todos os empregadores devem adotar medidas de prevenção de incêndios, em conformidade com a legislação estadual e as normas técnicas aplicáveis. Os colaboradores devem prover das informações sobre: utilização dos equipamentos de combate ao incêndio; procedimentos para evacuação dos locais de trabalho com segurança; dispositivos de alarme existentes. Os locais de trabalho deverão dispor de saídas, em número suficiente e dispostas de modo que aqueles

que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de emergência (SEGURANÇA, 2012).

Norma Regulamentadora – NR 24 dispõem sobre condições sanitárias e de conforto nos Locais de trabalho, e define que as áreas destinadas aos sanitários deverão atender às dimensões mínimas essenciais, assim como ser separadas por sexo, ser submetidos a processo permanente de higienização, ser mantidos limpos e desprovidos de quaisquer odores durante toda a jornada de trabalho (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora - NR20 segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho contra os fatores de risco de acidentes provenientes das atividades de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora - NR25 resíduos industriais, define como como tal aqueles provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos domésticos, como cinzas, lodos, óleos, materiais alcalinos ou ácidos, escórias, poeiras, borras, substâncias lixiviadas e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como demais efluentes líquidos e emissões gasosas contaminantes atmosféricos. A empresa deve buscar a redução da geração de resíduos por meio da adoção das melhores práticas tecnológicas e organizacionais disponíveis. Os resíduos industriais devem ter destino adequado sendo proibido o lançamento ou a liberação no ambiente de trabalho de quaisquer contaminantes que possam comprometer a segurança e saúde dos trabalhadores (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora - NR26 Sinalização de Segurança estabelece cores a serem adotadas para segurança em estabelecimentos ou locais de trabalho, a fim de indicar e advertir acerca dos riscos existentes. As cores utilizadas nos locais de trabalho para identificar os equipamentos de segurança, delimitar áreas, identificar tubulações empregadas para a condução de líquidos e gases e advertir contra riscos, devem atender ao disposto nas normas técnicas oficiais (SEGURANÇA, 2012).

A Norma Regulamentadora - NR35 trabalho em altura estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo

o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade. Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda (SEGURANÇA, 2012).

Segundo a Norma Regulamentadora - NR35 Cabe ao empregador:

- a) garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma; b) assegurar a realização da Análise de Risco - AR e, quando aplicável, a emissão da Permissão de Trabalho - PT; c) desenvolver procedimento operacional para as atividades rotineiras de trabalho em altura; d) assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local do trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis; e) adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas; f) garantir aos trabalhadores informações atualizadas sobre os riscos e as medidas de controle;
- g) garantir que qualquer trabalho em altura só se inicie depois de adotadas as medidas de proteção definidas nesta Norma; h) assegurar a suspensão dos trabalhos em altura quando verificar situação ou condição de risco não prevista, cuja eliminação ou neutralização imediata não seja possível; i) estabelecer uma sistemática de autorização dos trabalhadores para trabalho em altura;
- j) assegurar que todo trabalho em altura seja realizado sob supervisão, cuja forma será definida pela análise de riscos de acordo com as peculiaridades da atividade;
- k) assegurar a organização e o arquivamento da documentação (SEGURANÇA, 2012).

O empregador deve promover programa para capacitação dos trabalhadores à realização de trabalho em altura. Considera-se trabalhador capacitado para trabalho em altura aquele que foi submetido e aprovado em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de oito horas. Os treinamentos devem ser realizados a cada dois anos e abordar o conteúdo programático definido pelo empregador (SEGURANÇA, 2012).

## 4 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em três etapas: referencial teórico, levantamento, sistematização e análise dos dados dos acidentes, e elaboração da metodologia para análise de acidentes.

Na etapa inicial foi realizado o referencial teórico para aprofundamento das questões teóricas que serviram de base para as etapas seguintes.

Segundo Munhê (2009) os dados coletados para uma pesquisa podem ser primários ou secundários. Dados primários são coletados pela primeira vez pelo pesquisador com o propósito de atender as necessidades específicas de determinada pesquisa, dados secundários são aqueles que já foram coletados, tabulados ou ordenados e as vezes até analisados outros propósitos.

No presente estudo foram utilizados dados secundários através das Comunicações de Acidentes de Trabalho CATs, ou seja, documentos disponibilizados pela empresa.

Por meio do levantamento dos acidentes ocorridos no período de 2010 à 2012, na empresa estudada e análise dos dados (Comunicações de Acidentes de Trabalho CATs) foram obtidas informações mais específicas sobre os acidentes. Nesta etapa os dados foram tabulados, sistematizados e assim fornecendo subsídio para a elaboração da metodologia para análise de acidentes.

A estratégia de pesquisa para este estudo foi a de estudo de caso, pois permite o entendimento do fenômeno como um todo, com profundidade. Segundo Munhê (2009), o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. O pesquisador deve ter habilidade de interpretar e julgar.

Para análise inicial da empresa foi realizado um diagnóstico, através da avaliação:

Da área de atuação da empresa: Nessa etapa foram levantadas as principais atividades da empresa, produtos produzidos e riscos associados.

A empresa e o ambiente interno: Para avaliação do ambiente interno, foi levantado as auditorias internas da empresa e foi avaliada as principais não conformidades identificadas e correlacionadas com a segurança.

Programas desenvolvidos da empresa: Através de entrevista com o setor de RH foram levantados os principais programas da implantado na empresa.

Descrição e Análise do processo produtivo: Através de observação *in loco* foram levando os principais processos, bem como os riscos associados a cada atividade.

Avaliação do setor de segurança da empresa: Foi avaliado a estrutura da área de segurança da empresa, através de análise do organograma e entrevista com os principais envolvidos.

## **5 DIAGNÓSTICO**

### **5.1 Área de atuação**

Este trabalho foi realizado em uma empresa metalúrgica, voltada à fabricação e comercialização de carrocerias e reboques para caminhões, com relação ao grau de risco, a empresa é do grau 3.

O empreendimento em estudo comercializa carrocerias e reboques no Brasil e exporta para alguns países do Mercosul e Angola, atualmente possui aproximadamente 1,9 mil profissionais distribuídos em todo país.

O parque fabril da empresa em questão compreende oito unidades localizadas no extremo sul de Santa Catarina, cabendo destacar que o presente diagnóstico refere-se apenas à uma unidade, esta com 496 funcionários.

### **5.2 A empresa e a comunidade interna**

A empresa em estudo é certificada pela ISO 9001 desde 2005. São realizadas a cada três meses, "auditorias internas" de processo com o objetivo de avaliar periodicamente a conformidade do Sistema de Gestão da Qualidade. As auditorias externas são realizadas por uma empresa terceirizada semestralmente. A contratada audita os processos de todos os setores e fábricas, envolvendo todos os itens da Norma ISO 9001. Na auditoria realizada em novembro de 2012 o setor de segurança recebeu não conformidade relacionada a identificação dos operadores de empilhadeira, que se enquadra na NR 11, item 11.1.6 onde cita que os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

#### **5.2.1 Programas desenvolvidos**

A empresa mantém programas de treinamento que contribuem para o desenvolvimento pessoal e profissional dos seus colaboradores, a saber: Comissão

Interna de Prevenção de Acidentes, Grupo Parceiros de Gestão e o Programa de Formação Profissional.

#### **5.2.1.2 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)**

A empresa estudada atende a obrigação legal da Norma Regulamentadora (NR/ 5) do Ministério do Trabalho e Emprego que determina que empresas com mais de 20 funcionários constituam e mantenham uma CIPA (SEGURANÇA, 2012).

Os objetivos da CIPA da empresa em estudo são observar e relatar condições de risco nos ambientes de trabalho e solicitar medidas para reduzir e/ou eliminar riscos existentes. Os membros da CIPA têm o compromisso de encaminhar os resultados das reuniões realizadas aos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, e ao empregador, além de orientar os demais trabalhadores quanto à prevenção de acidentes.

A CIPA é composta por 18 membros, 9 eleitos pelos trabalhadores e 9 indicados pelo empregador. A comissão possui um calendário mensal, onde são realizadas reuniões para discutir tanto medidas que previnam acidentes, quanto discutir aqueles ocorridos. As reuniões ocorrem na ultima quinta – feira do mês e obrigatoriamente no horário de trabalho.

#### **5.2.1.3 Programa Parceiros de Gestão**

Em janeiro de 2012 o departamento de Recursos Humanos implantou o Programa Parceiros de Gestão. Segundo dados da empresa, este desenvolve o potencial criativo e de participação das pessoas, contribuindo na conquista dos objetivos pessoais, coletivos e organizacionais.

Os objetivos do programa de melhorias são: propiciar o desenvolvimento e crescimento das pessoas, estimulando a utilização do seu potencial criativo; estimular o trabalho em equipe, a iniciativa, a participação, a integração e a comunicação; disseminar o uso de metodologias e ferramentas para a solução de

problemas; implantar projetos que visem: otimização e inovação dos processos; melhoria da qualidade dos produtos, dos serviços, do desempenho operacional e da segurança; reduzir perdas de matéria-prima, energia e tempo; proteção do meio ambiente; promover o comprometimento das pessoas, contribuindo para a perenidade da empresa (Dados da empresa, 2012).

#### 5.2.1.4 Programa de Formação Profissional

O programa de formação profissional visa o desenvolvimento técnico e profissional dos colaboradores, este é sustentado em três pilares: segurança, comportamental e técnico. Mensalmente são realizados cursos, treinamentos, capacitações dentro destes temas. Além dos treinamentos a empresa contribui com a bolsa formação a todos os funcionários com mais de um ano de empresa e com interesse em estudar (cursos técnicos, graduação, pós – graduação), recebem 50% de ajuda de custo.

### 5.3 Processo de Fabricação de Implementos Rodoviários

A empresa atua na fabricação de implementos agrícolas e rodoviários tais como: caçambas basculantes, coletores de lixo, poliguindastes, guinchos, bitrem, especiais, entre outros.

Para a criação dos implementos é necessário o desenvolvimento do projeto, gabarito e ordem de produção conforme Figura 01.



**Figura 01:** Setores de trabalho por onde passam os projetos dos novos produtos. (Out. 2012).

O processo produtivo (Figura 02) consiste basicamente nas seguintes etapas: recebimento de chapas, corte e dobra das chapas com guilhotinas, plasma e prensas, pré-montagem dos implementos com auxílio de gabaritos e tombadores, montagem dos implementos, jateamento com granalha para posterior pintura, instalação dos assoalhos, montagem final dos acessórios, eixos e sistema elétrico e

pneumático, tampas e demais componentes que após a verificação do setor da qualidade é liberado para expedição ou depósito de implementos.

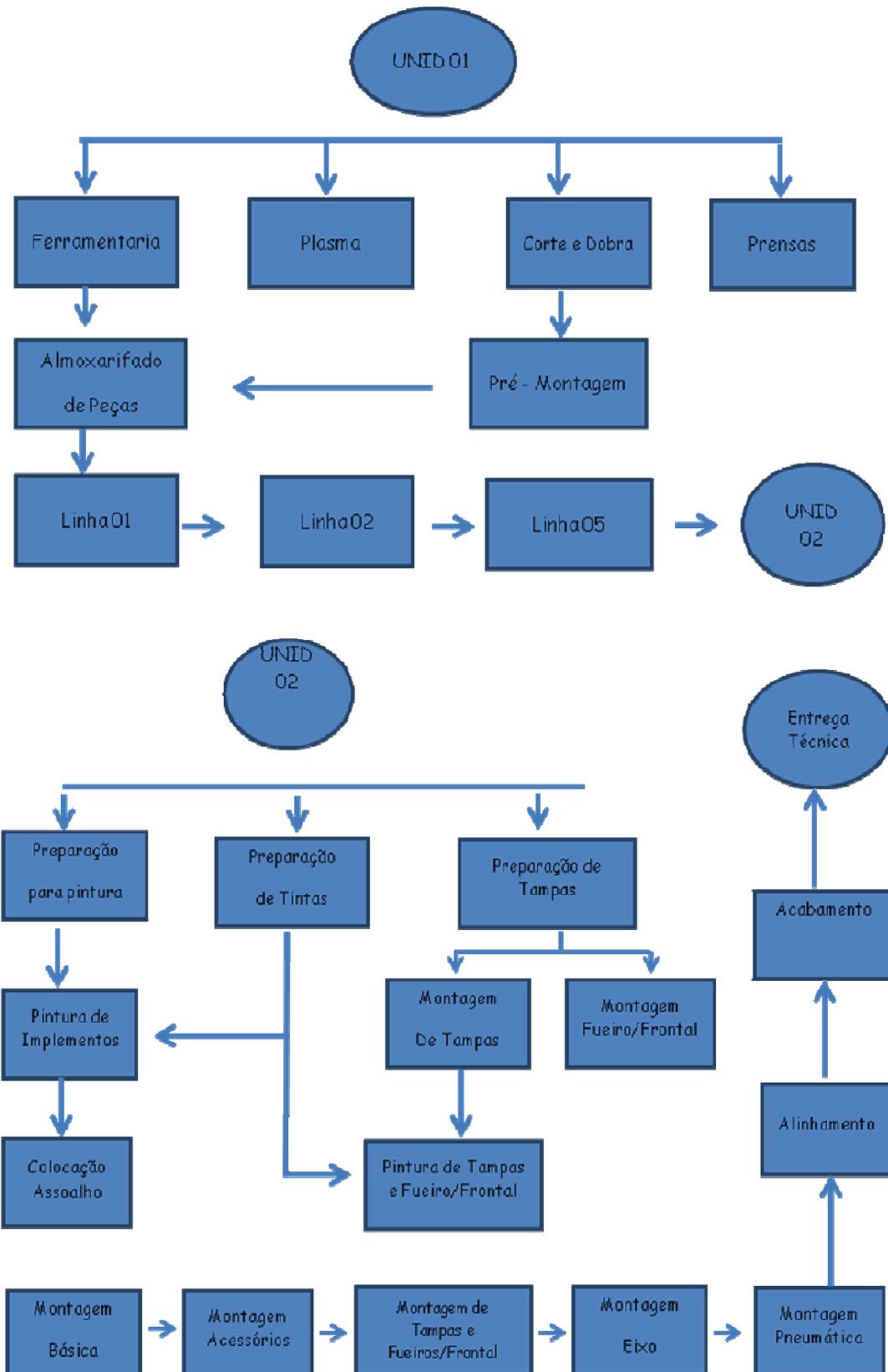


Figura 02: Setores que compõem a unidade produtiva. (Out. 2012).

Todos os colaboradores que trabalham nos setores listados no fluxograma a cima estão expostos ao risco físico com nível de ruído que varia de 80 a 96 dB. Para a proteção dos colaboradores a empresa fornece protetores auditivos do tipo inserção, concha e realiza treinamentos periódicos.

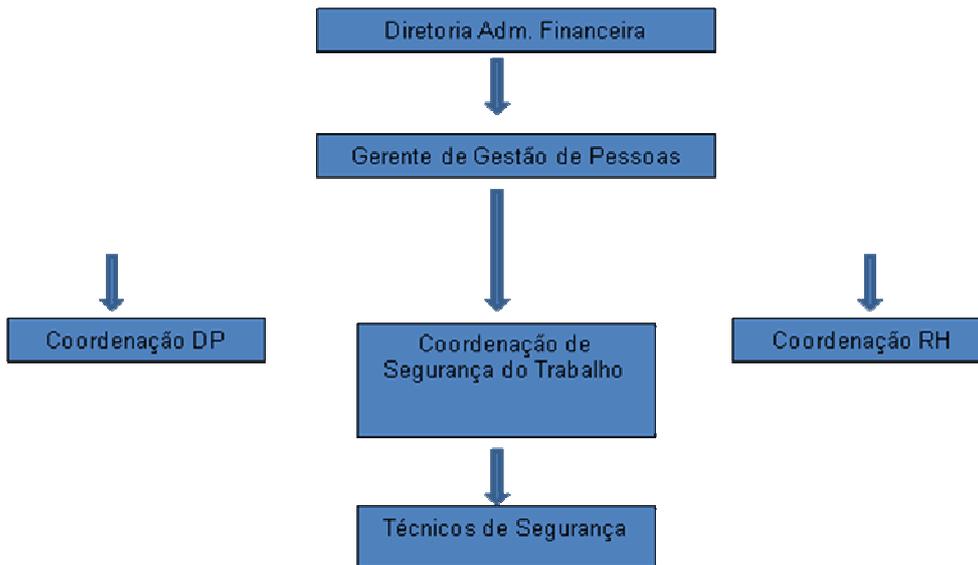
Nos setores de pré – montagem, plasma, linha 1, linha 2 e linha 5, os colaboradores estão expostos aos riscos químicos de radiação eletromagnética não ionizante e manganês e compostos inorgânicos devido a utilização de solda na montagem dos produtos. Para atenuar os riscos a empresa fornece vestimentas de segurança tipo avental, luvas contra agentes térmicos, mascara de solda, óculos, protetor solar, respiradores e sapatos de segurança.

Nos setores de pintura de implementos e pintura de tampas, frontais e fueiros os colaboradores estão expostos ao risco químico como hidrocarbonetos. Para atenuação do risco são disponibilizados aos colaboradores respiradores, luvas, macacões e sapatos de segurança.

#### **5.4 Setor de Segurança**

Com o crescimento da empresa e do desempenho da Segurança, surgiu a necessidade de maior controle e maior organização do setor de Segurança da empresa em estudo. Por meio de projetos e reuniões entre os coordenadores dos setores e o gerente de produção, foram criadas novas ferramentas de trabalho que ajudaram a colocar em prática o plano de gerenciamento de Segurança. Dentre estas ferramentas estão, a educação continuada na área de segurança, padrões operacionais com a inserção de instruções de segurança para executar as atividades. Todas as ações visam melhorar a produtividade e aumentar a segurança dos colaboradores, gerando um histórico de treinamentos realizados e documentos que mostram a forma mais segura de se trabalhar.

O setor de segurança é composto conforme figura 03, contendo, gerente, coordenador e três técnicos de segurança. Possui um médico do trabalho que realiza atendimentos duas horas/semana. Para realização do Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT), Programa de prevenção de riscos ambientais (PPRA), Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO), exames periódicos e dentista a empresa estudada contrata uma terceira.



**Figura 03:** Organograma do setor de segurança do trabalho.

Uma das atividades do setor de segurança em conjunto com Recursos Humanos e Setor Pessoal contempla novos colaboradores, na contratação destes é fundamental a conscientização em segurança no trabalho. Na integração os colaboradores são orientados sobre os riscos à saúde a que estes estão expostos, e noções básicas de segurança. Desta forma o objetivo é contribuir com orientações preventivas, procurando formas de ajustar o trabalhador em seu ambiente de trabalho.

Após a explanação dos riscos inerentes a cada função, são repassadas instruções básicas de segurança, através da entrega de Ordens de Serviço - OS. Cada novo colaborador recebe uma cópia, sendo este responsável pelo cumprimento das normas nela contida. Esta OS contém normas gerais de segurança onde é de suma importância de seguir o seu conteúdo, podendo este ser penalizado conforme determinação contida na CLT, advertência, suspensão e demissão por justa causa.

Além das ações voltadas a segurança do trabalho citadas acima o setor de segurança da empresa atende os requisitos legais estabelecidos na NR9 com o desenvolvimento do PPRA, NR7 o PCMSO, LTCAT e Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).

A Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) foi prevista inicialmente na Lei N° 5.316/67, com todas as alterações ocorridas posteriormente até a Lei N° 9.032/95, regularmente pelo Decreto N° 2.172/97.

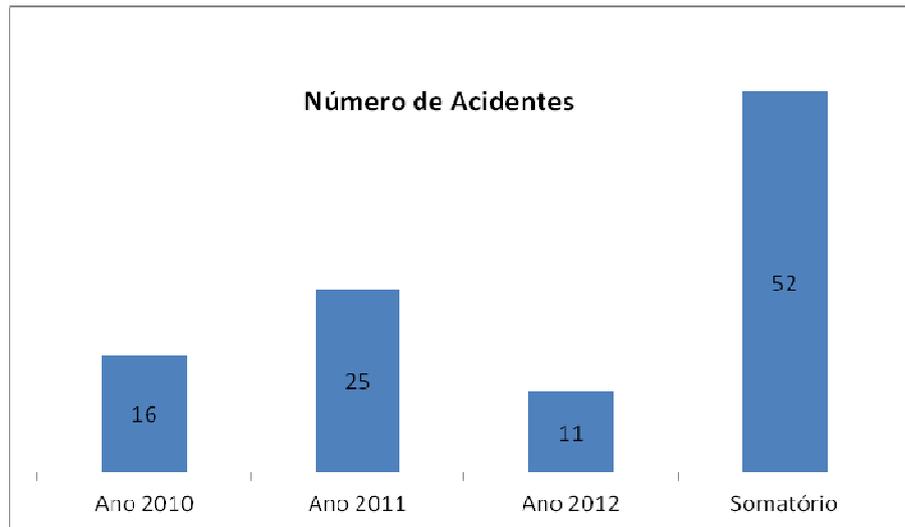
A Lei N° 8.213/91 determina no seu artigo 22 que a empresa deverá comunicar o acidente do trabalho à Previdência Social até o 1º (primeiro) dia útil seguinte ao da ocorrência e, em caso de morte, de imediato, à autoridade competente, sob pena de multa variável entre o limite mínimo e o limite máximo do salário de contribuição, sucessivamente aumentada nas reincidências, aplicada e cobrada pela Previdência Social.

Cabe ressaltar, a importância da Comunicação do Acidente, principalmente o completo e exato preenchimento do formulário. Tendo em vista as informações nele contidas, não apenas do ponto de vista previdenciário, estatístico e epidemiológico, mas também trabalho social.

### **5.5 Levantamento e análise dos acidentes**

Segundo o Anuário Estatístico da Previdência Social (2011) no Brasil durante o ano de 2011, foram registrados no INSS cerca de 711,2 mil acidentes de trabalho. Comparado com 2010, o número de acidentes de trabalho teve acréscimo de 0,2%. A quantidade de acidentes de trabalho segundo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) referente a classe 29.30-1 Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores no período de 2009 à 2011 foi 3.172, 2.792 e 2.980 acidentes respectivamente.

Por meio da tabulação dos dados contidos nas CAT's foram levantados o número de acidentes ocorridos nos últimos três anos, totalizando 52 acidentes, conforme Figura 04. Sendo que em no ano de 2010 ocorreram 16 acidentes, em 2011 foram 25 acidentes, e no ano de 2012 foram registrados apenas 12, o representa uma diminuição bastante representativa.

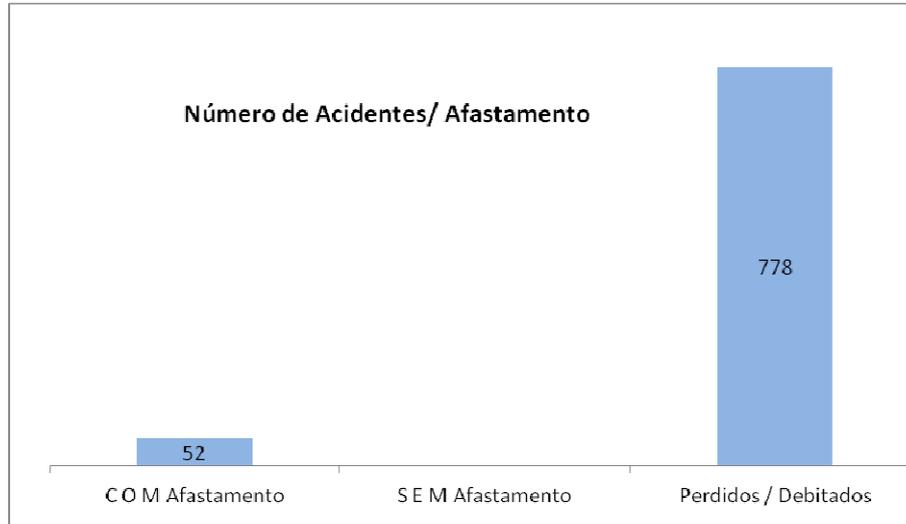


**Figura 04:** Somatório dos acidentes ocorridos no período de 2010 à 2012.

A redução dos acidentes pode estar atribuída a conscientização dos colaboradores por meio de treinamentos, cursos e atividades realizadas durante o ano de 2012. Segundo dados do RH da empresa no mês de novembro de 2012 por meio do programa de formação profissional os colaboradores tiveram o equivalente a 11 horas homem de treinamentos.

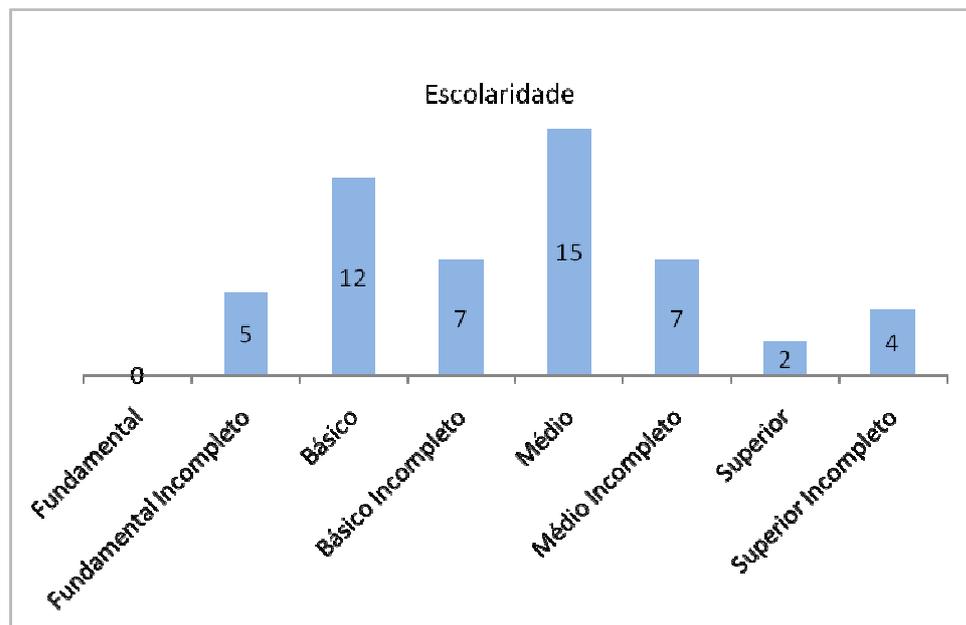
Arezes, (2002) apud Munhê (2009), ressalta que quem não percebe os riscos dificilmente tem condições de escolher o meio mais seguro de agir, pois a percepção é pré-requisito para um comportamento seguro consciente (escolhido e não por acaso). Alguém que não identifica os riscos da sua tarefa, tem alta probabilidade de agir de forma arriscada.

De 2010 a 2012 ocorreram 52 acidentes, todos com afastamento totalizando 778 dias perdidos figura 05. Casos com menor duração, ou seja, menos de 15 dias de afastamento não chegam a se traduzir em despesas para a Previdência, mas impactam na produtividade e outros custos e transtornos para as empresas e empregados.



**Figura 05:** Acidentes ocorridos no período de 2010 à 2011 com afastamento e sem afastamento.

Conforme figura 06 dos 52 acidentados 28 possuíam escolaridade maior que ensino básico. Segundo dados do RH (2012) 54% dos colaboradores ativos da empresa possuem ensino médio completo, 18% ensino superior.



**Figura 06:** Escolaridade dos colaboradores estudados.

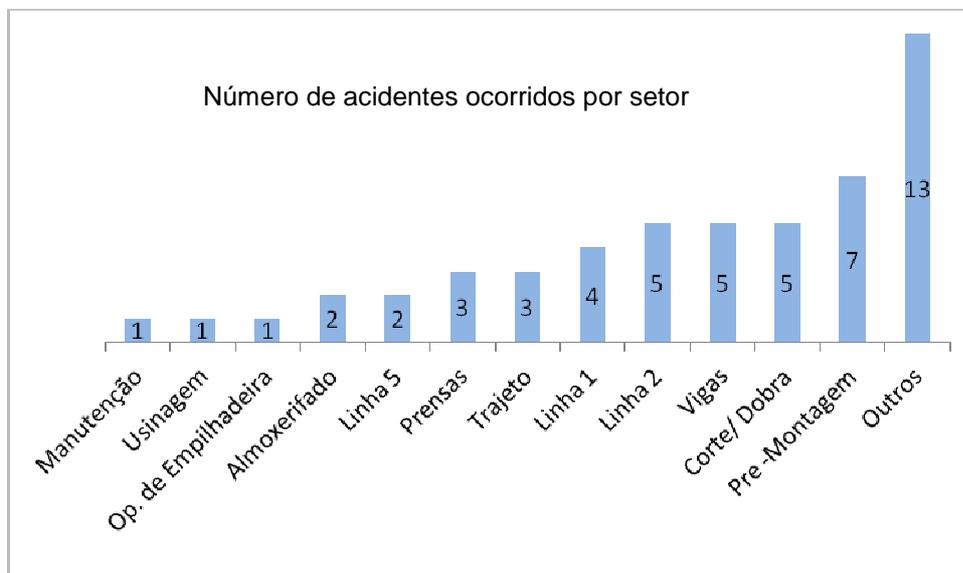
Para Zóccchio (1980) nas empresas em que se investe em desenvolvimento de atividades com enfoque educativo, o funcionário deve ser visto e tratado como parte integrante da empresa. Este tem maior possibilidade de perceber possíveis pontos de falha e conversar com os superiores, indicando e discutindo possíveis soluções, uma vez que seu saber é valorizado.

Na empresa estudada as orientações das práticas educativas seguem as Normas Regulamentadoras que identificam os profissionais que compõem a equipe de SESMT, e a CIPA, cujos objetivos são a preservação da vida e promoção da saúde do trabalhador.

A instrução, a implementação de treinamentos podem ser recursos inúteis, por estarem sujeitos à capacidade intelectual dos indivíduos e a reação que cada um deles tem às condições de trabalho, desta forma, a empresa vem investindo na educação dos colaboradores por meio de bolsa de estudos, e projetos de incentivo a educação destes e sua família.

Para Zóccchio (1980) as informações a respeito do risco de ocorrência de acidentes de trabalho podem ser usadas em programas de treinamento, com o objetivo de conscientizar os trabalhadores a respeito da importância da adoção de medidas de segurança.

Na empresa estudada o maior número de acidentes ocorreu no setor de pré - montagem (figura 07). Neste setor, os colaboradores desenvolvem o trabalho de montagem e soldagem de peças de forma manual, o que colabora para um maior número de acidentes, além de ser o maior setor da empresa correspondendo 12% dos colaboradores.

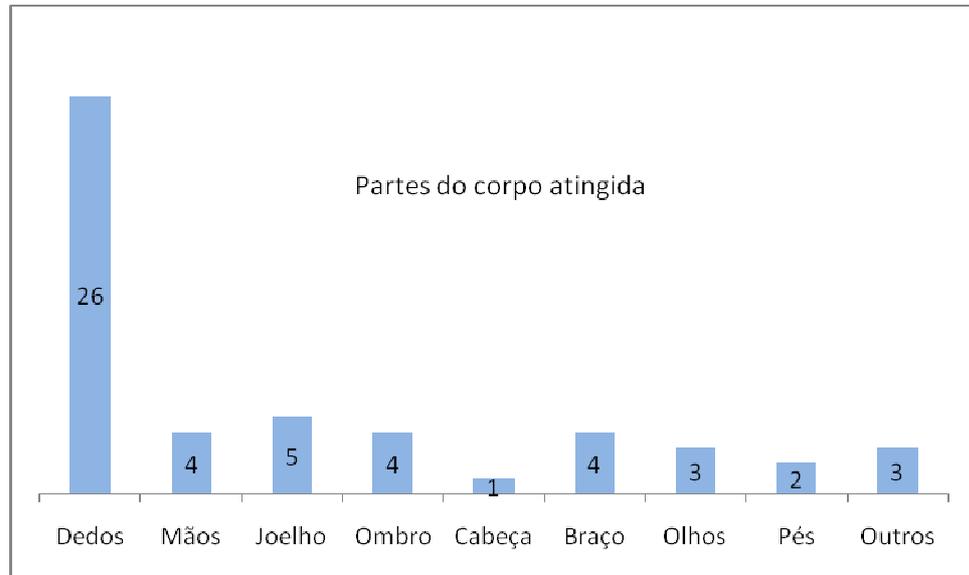


**Figura 07:** Acidentes ocorridos por setor de produção.

Segundo o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (2011) as mãos e dedos estão entre as partes do corpo humano mais sujeitas a acidentes. Em 2011

foram registrados 701.164 acidentes de trabalho, destes 25% atingiram mãos e dedos.

Na empresa estuda os acidentes comprovam as estatísticas, conforme figura 08 dedos e mãos representam a maioria dos acidentes.



**Figura 08:** Partes do corpo atingida.

É importante ressaltar que além do trauma físico, outro problema a ser pensado é o custo desse tipo de acidente. Na maioria dos casos, os custos com acidentes englobam o atendimento médico e tratamento, indenização do acidentado, horas perdidas no trabalho, substituição do funcionário. Tudo isso gera prejuízo tanto para o governo, quanto para a empresa, mas principalmente para o trabalhador acidentado, que terá seu ganho diminuído durante a recuperação e, em casos de acidentes mais graves, carregará as sequelas para o resto de sua vida.

Para a realização deste estudo foram utilizadas as CAT, porém, os dados não eram suficientes para realizar uma análise aprofundada das causas dos acidentes, e propor melhorias. Desta forma foi proposta uma ficha de análise de acidentes (APÊNDICE A).

A ficha de análise de acidentes do trabalho proposta procura analisar as causas dos mesmos, e envolver o a vitima, os colaboradores do setor e gestores na busca sugestões para que a não ocorram novos acidentes. Por meio de um plano de ação proposto no próprio documento, os técnicos de segurança podem fazer com que os envolvidos na situação sintam-se parte envolvida no processo e colaborem com a segurança no trabalho.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os dados vistos no decorrer do trabalho fica evidente que a qualificação é um método interessante para que os colaboradores exerçam suas atividades diárias absorvendo todas as informações de segurança no trabalho. É necessário introduzir programas de qualificação de operários, buscando sempre efeitos positivos e a preservação do ser humano, minimizando acima de tudo os custos com a ocorrência de acidentes.

O treinamento dos funcionários e o incentivo à educação por parte das empresas podem ser fatores preponderantes para a redução de acidentes. Colaboradores mais instruídos aprendem melhor as informações e obrigações quanto a utilização de equipamentos de proteção e entendem que suas obrigações são simplesmente para preservação de sua própria integridade física.

Os objetivos gerais do trabalho compilar e avaliar os acidentes de trabalho ocorridos na empresa em estudo bem como o objetivo específico levantamento de acidentes históricos dos últimos três anos foram atingidos. Porém, o objetivo específico detalhamento dos acidentes correlacionando o tipo com o processo foi parcialmente atingido por falta de dados. As informações contidas na CAT não eram suficientes para a análise necessárias, para tanto surgiu uma oportunidade de melhoria que foi a sugestão de uma nova ficha de análise de acidentes.

Em virtude das limitações inerentes ao conteúdo das fichas de análise de acidentes, trabalhos de pesquisa que normalmente se limitam a analisar onde, quando e como o acidente ocorreu, sem dar, no entanto, respostas satisfatórias em relação às causas, foi sugerido a empresa em estudo a ficha de análise de acidentes.

A ficha de análise de acidentes sugerida além da identificação da vítima possui um campo para causas do acidente e sugestões para que casos semelhantes não ocorram mais. Vale ressaltar a importância do treinamento contínuo, e acompanhamento dos profissionais de segurança in loco para que os colaboradores sintam-se sempre assessorados, e possam sanar dúvidas.

O setor que apresentou o maior número de acidentes foi a pré-montagem com 13%, fato este que se justifica por ser o maior setor da empresa com 12% dos colaboradores e o menos automatizado. Como sugestão foi proposto treinamentos e maior acompanhamento no setor de trabalho.

Atualmente com o avanço e a socialização das técnicas prevencionistas o que deve ser apurado são quais as verdadeiras causas e não os culpados pelos acidentes do trabalho, portanto, não é que não exista o ato inseguro e a condição insegura, mas é necessário compreendê-los melhor.

## 7 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. M. de; JACKSON FILHO J. M. **Acidentes e sua prevenção**. In: FUNDACENTRO. **Acidentes do trabalho e sua prevenção**. São Paulo: 2007. V.32, p. 7-18.
- ASSMANN, R. **A GESTÃO DA SEGURANÇA DO TRABALHO SOB A ÓTICA DA TEORIA DA COMPLEXIDADE**. 2006. 116 f. Dissertação (Mestre em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL. (2011). Disponível em: <<http://www.previdenciasocial.gov.br/conteudoDinamico.php?id=423>>. Acesso em: 05 dez. 2012.
- CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística : segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas**. São Paulo: Atlas, 1999. 254 p.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1999. 457p.
- GUERRA. Guerra S/A Implementos Rodoviários. Disponível em: <http://www.guerra.com.br/>> Acesso em: 05 nov. 2012.
- GONÇALVES, S. P. G.; PAULA, A. A. D.; KOVALESKI, J. L. **A visão da ergonomia sobre os atos inseguros como causadores de acidentes de trabalho**. In: XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção, 15., 2005. Porto Alegre, RS, Brasil. p. 1-8. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005\\_Enegep0405\\_0449.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep0405_0449.pdf)> Acesso em: 27 set. 2012. 21:48 min.
- GROHMANN, Márcia Zampieri. **Segurança no trabalho através do uso de epi's: estudo de caso realizado na construção civil de Santa Maria**. Universidade Federal de Santa Maria – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção 199?. Disponível em: <http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/epis-construcao.pdf>> Acesso em: 13 set. 2012.
- MARTINS JÚNIOR M.; CARVALHO, P.V.R.; GRECCO, C.H.D.C.; et al. **A necessidade de novos métodos para análise de acidentes de trabalho na perícia judicial**. Produção, v. 21, n. 3, p. 498-508, jul./set. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/prod/v21n3/aop\\_T6\\_0004\\_0286.pdf](http://www.scielo.br/pdf/prod/v21n3/aop_T6_0004_0286.pdf)> Acesso em: 05 set. 2012. 22:16 min
- OLIVEIRA, J.C.D. **Segurança e saúde no trabalho uma questão mal compreendida**. Em Perspectiva. SÃO PAULO. p. 3-12. 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392003000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392003000200002&script=sci_arttext) Acesso em: 24 out. 2012. 21:03min

OLIVEIRA, D. F. A persistência da noção de ato inseguro e a construção da culpa: os discursos sobre os acidentes de trabalho em uma indústria metalúrgica. In: FUNDACENTRO. **Acidentes do trabalho e sua prevenção**. São Paulo: 2007. V.32, p. 19-27.

RANDON, Implementos Rodoviarios. História. Disponível em: <http://www.randonimplementos.com.br/pt> Acesso em: 05 nov. 2012.

SEGURANÇA e medicina do trabalho. 69. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 951 p. (Manuais de Legislação Atlas).

SHERIQUE, J. **Você conhece a diferença entre incidente e acidente**. Federação das Associações e Sindicatos dos Servidores Públicos Estaduais e Municipais do Rio de Janeiro (FASP-RJ) Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <http://www.fasprj.org.br/site/?p=1469> Acesso em: 24 out. 2012. 20:48

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes** abc da segurança do trabalho. 7 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2002. 278 p.

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes** abc da segurança do trabalho. 4 ed. São Paulo: Ed. Atlas, 1980. 186 p.

## APÊNDICE

**APÊNDICE A – Ficha de Análise de Acidentes do Trabalho.**

<b>FICHA DE ANÁLISE DE ACIDENTES DO TRABALHO</b>						
<b>1. IDENTIFICAÇÃO:</b>						
<b>Nome Acidentado:</b>						
<b>Sexo:</b>		<b>Data Nasc.:</b>		<b>Estado Civil:</b>		
<b>Endereço:</b>				<b>Telefone:</b>		
<b>Setor:</b>		<b>Matrícula:</b>		<b>Admissão</b>		
<b>Função:</b>						
<b>Jornada Trabalho:</b>	00h:00min	<b>Recebeu Treinamento</b>	Sim		Não	
<b>Atividade na hora do acidente:</b>						
<b>Local do acidente:</b>						
<b>Data:</b>		<b>Hora:</b>	00h:00min	<b>Após quantas horas de trabalho:</b>	00h:00min	
<b>Especificação do local do acidente (Condições ambientais):</b>						
<b>Equipamento que trabalhava:</b>						
<b>Já sofreu acidente antes?</b>	Sim		Não		<b>Nº CAT:</b>	
<b>2. CLASSIFICAÇÃO DO ACIDENTE:</b>						
	<b>Acidente de trabalho</b>		<b>Sem perda de tempo</b>			
	<b>Acidente de trajeto</b>		<b>Com perda de tempo</b>			
<b>3. RELATO DO ACIDENTE:</b>						
<b>Testemunha do Acidente:</b>						
<b>Testemunha do Acidente:</b>						
<b>4. PROVÁVEIS CAUSAS DO ACIDENTE:</b>						
<b>4.1. Fator Pessoal</b>	Desconhecimento do risco ou má interpretação do perigo:					

	Atitude imprópria (incluem-se motivos psicológicos):	
	Defeito ou inaptidão física para o tipo de trabalho:	
	Outros:	
<b>4.2. Ato Inseguro</b>	Imprudência:	
	Negligência:	
	Imperícia:	
	Outros:	
<b>4.3. Condição Insegura</b>	Máquina, equipamento sem proteção ou inadequada:	
	Defeito na máquina, equipamento, ferramenta e edificação:	
	Iluminação inadequada:	
	Falta de equipamento de proteção individual e/ou coletiva	
	Alteração de função sem treinamento:	
	Outros:	

## 5. SUGESTÕES PARA QUE NÃO OCORRA NOVO ACIDENTE

### PLANO DE AÇÃO

O QUE?	COMO	QUEM	QUANDO	SITUAÇÃO

Assinatura Acidentado	
Assinatura Superior Imediato	
Assinatura CIPA	

## 6. ATENDIMENTO MÉDICO \ AMBULATORIAL:

Descrição de natureza da lesão:	
Parte(s) do corpo atingida(s):	
Agente causador:	

<b>7. PROCEDIMENTO AMBULATORIAL:</b>					
<b>8. DIAGNÓSTICO:</b>			<b>9. INCAPACIDADE:</b>		
Presuntivo			Temporária		Morte
Definitivo			Permanente parcial		
Lesão pré-existente					
<b>10. DIAS PERDIDOS:</b>			<b>11. ATENDIMENTO:</b>		
Data do afastamento			Domiciliar ( )		Hospitalar ( )
Data do retorno			Ambulatorial ( )		Local: _____
Total de dias perdidos			Internação?	SIM	
				NÃO	
<b>12. CONDIÇÕES DE RETORNO:</b>					
Melhorado		Curado		Aposentadoria	
Inalterado		Piorado			
<b>13. OBSERVAÇÕES:</b>					
Assinatura SESMT					