

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
MBA EM GESTÃO EMPRESARIAL

ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA

PROGRAMA DE COMPORTAMENTO SEGURO DA STIHL FERRAMENTAS
MOTORIZADAS LTDA: UM ESTUDO DE CASO

SÃO LEOPOLDO

2011

ANTONIO MARCOS DE OLIVEIRA

PROGRAMA DE COMPORTAMENTO SEGURO DA STIHL FERRAMENTAS
MOTORIZADAS LTDA: UM ESTUDO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso de
Especialização apresentado como requisito
parcial para a obtenção do título de Especialista
em Gestão Empresarial, pelo MBA em Gestão
Empresarial na Universidade do Vale do Rio
dos Sinos - UNISINOS

Orientadora: Prof^ª. Dr. Myriam Cadorin Dutra

São Leopoldo

2011

AGRADECIMENTOS

Dedico o presente trabalho a todos que compartilharam comigo este sonho, a minha família, por ser a base de toda minha trajetória.

Principalmente a minha esposa e minha filha, que me apoiaram para vencer esta trajetória, e foram compreensíveis com minha ausência por muitos momentos para me dedicar aos estudos.

Aos meus amigos verdadeiros, aqueles que se fizeram presentes e sempre me deram forças nas horas mais difíceis.

A Deus, que está sempre presente e me acompanha em meus caminhos, que traz força e me faz acreditar que sempre é possível vencer.

Aos meus professores e colegas, com os quais tive o prazer de conviver, estudar e aprender;

Agradeço muito ao meu orientador, Professora Dra. Myriam Cadorin Dutra, pela ótima orientação, apoio, paciência e dedicação. Sem dúvida nenhuma, a pronta disponibilidade em fazer a revisão do conteúdo do texto foi fundamental para que o resultado final fosse alcançado.

Agradeço ao meu colega, amigo e Técnico de Segurança Darlan Deon, por sua disponibilidade e paciência em responder todos os meus questionamentos e dúvidas.

Agradeço STIHL por disponibilizar a empresa para a realização da pesquisa deste trabalho.

Cada pessoa que passa em nossa vida, passa sozinha, porque cada pessoa é única e nenhuma substitui a outra! Cada pessoa que passa em nossa vida passa sozinha e não nos deixa só porque deixa um pouco de si e leva um pouquinho de nós. Essa é a mais bela responsabilidade da vida e a prova de que as pessoas não se encontram por acaso.

Charles Chaplin

RESUMO

A gestão de Saúde e Segurança das empresas no âmbito do modelo de produção industrial moderno tem como uma de suas premissas a melhoria dos processos produtivos, tendo como base o comportamento de seus funcionários. Para alcançá-la, é necessário que os fatores estruturais da empresa estejam bem organizados, estruturados e adequados ao trabalhador, e que esse esteja consciente de que garantir a sua saúde e segurança deve ser um de seus objetivos nas atividades laborais. O aumento no volume do número de acidentes de trabalho que ocorrem na empresa STIHL e a implantação do Programa de Gestão de Risco com Base no Comportamento, como ferramenta de trabalho, motivou a realização deste estudo. O estudo teve o objetivo de identificar se o Programa de Gestão de Risco com Base no Comportamento conseguiu – ou não - reduzir os acidentes de trabalho a partir de sua implantação. Foram analisados os registros de acidentes de trabalho ocorridos na empresa STIHL no ano de 2010, ano anterior a implantação da gestão de risco comportamental, e comparado com os resultados do ano de 2011, com a adoção de várias ferramentas comportamentais. O resultado de pesquisa evidenciou que houve uma redução na Taxa de Freqüência de Acidentes de 45,14%, uma redução na Taxa de Freqüência Geral de 52,5 % e redução de 81,82% na Taxa de Gravidade de acidentes da empresa estudada, representando um índice satisfatório dentro das metas estabelecidas pelo programa e pela empresa. Concluiu-se que, com a gestão de risco comportamental, foi possível reduzir significativamente a ocorrência de acidentes e a sua gravidade, atingindo as metas estabelecidas pela empresa com o programa implantado, o que auxiliou na promoção e manutenção da saúde e a integridade física dos seus funcionários.

Palavras-chave: Gestão de Risco de Acidentes. Comportamento Seguro. Prevenção de Acidente.

ABSTRACT

The Health and Safety management firms in the modern industrial production model has as its premise the improvement of production processes, based on the behavior of its employees. To achieve this, it is necessary that the structural factors of the company are well organized, structured and appropriate to the employee, and that you are aware that ensuring their health and safety should be one of their goals in work activities. The increase in the number of accidents that occur in the STIHL company and the implementation of the Risk Management Program-Based Behavior, as a working tool, motivated this study. The study aimed to identify whether the Risk Management Program-Based Behavior managed - or not - to reduce accidents at work from his deployment. We analyzed the records of occupational accidents occurring in the STIHL company in 2010, the year before the implementation of risk management behavior, and the results compared with the year 2011 with the adoption of several behavioral tools. The search result showed that there was a reduction in Accident Frequency Rate of 45.14%, a reduction in overall frequency rate of 52.5% and 81.82% reduction in accident severity rate of the studied company, representing a satisfactory rate within the goals established by the program and the company. It was concluded that with the behavioral risk management, could significantly reduce the occurrence of accidents and their severity, reaching the goals set by the company implemented the program, which helped in promoting and maintaining health and physical integrity of its employees

Keywords: Risk Management, Safe Behavior, Accident Prevention

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplos de Desvios Comportamentais e suas Consequências.....	25
Figura 2: Modelo da Pirâmide de Frank Bird.....	33
Figura 3: Ciclo de Mudança Comportamental.....	49
Figura 4: Curva de Bradley.....	51
Figura 5: Fluxo da Rota de Segurança.....	54
Figura 6: Formulário de APR/Análise Preliminar de Risco.....	56
Figura 7: Ex.: Permissão de Trabalho.....	57
Figura 8: Relato de Incidente.....	58
Figura 9: Tabela de Avaliação da ARO/Análise de Risco Operacional.....	59
Figura 10: Hierarquia das Camadas de Controle da ARO.....	61
Figura 11: Identificação dos Anjos da Guarda.....	62
Figura 12: Modelo de Norma de Operação Padrão.....	63
Figura 13: Formulário de Cadastro de Pontos de Bloqueio de Energias Perigosas.....	64
Figura 14: Modelo de Mapa de Bloqueio.....	64
Figura 15: Numero de Acidentes com Afastamento 2010.....	67
Figura 16: Taxa de Frequência 2010.....	68
Figura 17: Número de Acidentes com Afastamento 2011.....	68
Figura 18: Taxa de Frequência 2011.....	69
Figura 19: Taxa de Frequência Geral 2010 e 2011.....	70
Figura 20: Taxa Gravidade 2010.....	72
Figura 21: Taxa de Gravidade 2011.....	72
Figura 22: Rota de Segurança, Abordagem Comportamental.....	73
Figura 23: Gráfico de Acompanhamento de Notificações de Segurança.....	74
Figura 24: Modelo de Plano de Ação da Notificação de Segurança.....	75
Figura 25: Pirâmide STIHL segundo modelo de Frank Bird para o ano de 2010.....	76
Figura 26: Pirâmide STIHL segundo modelo de Frank Bird ,para o ano de 2011.....	76

LISTA DE ABREVIATURAS

TFG: Taxa de Frequência Geral

TG: Taxa de Gravidade

FAP: Fator Acidentário de Prevenção

RAT: Risco de Acidente do Trabalho

SAT: Seguro Acidente do Trabalho

AET: Análise Ergonômica do Trabalho

PDCA: Ciclo de Melhoria Contínua

APR: Análise Preliminar de Riscos

PT: Permissão de Trabalho

TORD: Times Orientados para a Redução do Desperdício

SAP: Software de Gestão Empresarial

CIPA: Comissão Interna Prevenção de Acidentes

SESMT: Serviço Especializado em Engenharia de Segurança do Trabalho

SIPAT: Semana Interna de Prevenção Acidente de Trabalho

DSS: Diálogo Semanal de Segurança

NS: Notificação de Segurança

ASM: Área de Saúde Segurança de Meio Ambiente

ARO: Análise de Risco Operacional

NOP: Norma de Operação Padrão

DP: Dias Perdidos

DD: Dias Debitados

HHT: Horas Homem Trabalhadas

TGA: Taxa Geral de Acidentes

EPI: Equipamento de Proteção Individual

EPC: Equipamento de Proteção Coletiva

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA E PERGUNTA DE PESQUISA.....	12
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 <i>Objetivo Geral</i>	14
1.2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	15
1.3 JUSTIFICATIVA	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.2 A EVOLUÇÃO DO RISCO NO TRABALHO.....	17
2.3 CONCEITO E ASPECTOS QUE ENVOLVEM O ACIDENTE DE TRABALHO	19
2.3.1 <i>Aspectos financeiros do Acidente de Trabalho</i>	21
2.4 CAUSAS DE ACIDENTES DE TRABALHO	23
2.4.1 <i>Desvio Comportamental</i>	23
2.4.2 <i>Desvio Estrutural</i>	25
2.4.3 <i>Teoria da Multicausalidade</i>	27
2.5 SEGURANÇA DO TRABALHO	27
2.5 FUNDAMENTOS DE COMPORTAMENTO SEGURO.....	29
2.5.1 <i>Aspectos Conceituais</i>	29
2.5.2 <i>Ferramentas de Comportamento Seguro</i>	31
2.5.3 <i>A Pirâmide de Frank Bird</i>	32
3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	36
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	36
3.2 DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE	37
3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	37
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS	38
3.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	39
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO.....	40
4.1 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO DE COMPORTAMENTO SEGURO NA STIHL.....	41
4.1.1 <i>A implantação do Programa de Gestão de Comportamento Seguro na STIHL</i>	41
4.1.1.1 <i>Análise de Índices Globais</i>	42
4.1.1.2 <i>Programas Implementados até 2010 ainda Ativos</i>	44
4.1.1.3 <i>Programas Implementados a partir de Outubro de 2010</i>	48
4.2 MAPEAMENTO DOS RESULTADOS DO PROGRAMA DE GESTÃO DE COMPORTAMENTO SEGURO	66
4.2.1 <i>Número Absoluto de Acidentes e Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento na STIHL</i>	66
4.2.2 <i>Número Absoluto de Acidentes e Taxa de Frequência de Acidentes Com e Sem Afastamento</i>	69
4.2.3 <i>Número Absoluto de Acidentes Com Afastamento e Taxa de Gravidade de Acidentes</i>	71
4.2.4 – <i>Rotas da Segurança (Auditoria Comportamental)</i>	73
4.2.5 – <i>Notificações de Segurança</i>	73

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO PROGRAMA DE GESTÃO DE COMPORTAMENTO SEGURO	75
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS.....	81
APÊNDICE A.....	84
ROTEIRO DE ENTREVISTAS SEMI-ESTRUTURADAS COM GESTORES DA ÁREA	84

1 INTRODUÇÃO

No âmbito organizacional, a importância com saúde e segurança do trabalho vem crescendo a cada dia, e o aumento da preocupação com o bem estar dos funcionários é evidente nas grandes empresas. A segurança das pessoas é um assunto da maior importância, interessando a toda sociedade de maneira geral, pois além de todos os traumas pessoais e familiares envolvidos num acidente, existem ainda custos sociais associados, pagos por todos os trabalhadores e empresas.

A preocupação da empresa com a segurança e saúde de seus funcionários é de extrema importância também na estimulação da motivação que envolve a execução de atividades. Parece que já se ultrapassou o tempo em que as organizações desafiavam normas de segurança para alcançar metas de produção e, atualmente, segurança e produtividade fazem parte do mesmo conjunto. A organização empenhada em ter funcionários comprometidos necessita utilizar programas comportamentais para segurança e medidas preventivas, a fim de garantir a segurança no ambiente de trabalho e o bem-estar ao funcionário.

Com o mercado em alta e a produção cada vez maior, os funcionários passaram a acumular cada vez mais tarefas para se manter em seus cargos. Este aumento no número de tarefas do empregado é diretamente proporcional ao aumento da sua exposição ao risco de um acidente de trabalho. Nesse sentido, analisando esta situação, a importância de se tomar ações para a prevenção de acidentes tornou-se indispensável num sistema de gestão de segurança de qualquer empresa.

Segundo Heinrich (1959) e Hale e Glendon (1987), é aceita a afirmativa de que 80% a 90% dos acidentes decorrem de falha humana no trabalho, e os estudos sobre a falha humana ou erro humano vem trazendo significativas contribuições para a compreensão e desenvolvimento de abordagens e técnicas mais modernas sobre a confiabilidade humana.

A segurança preventiva do empregado se fortaleceu em vários aspectos, através de novas ferramentas e programas, com o intuito de redução de acidentes, e a mudança comportamental, antes de qualquer outra ação dentro das organizações, é considerada a mais importante nos aspectos de prevenção e alcance de metas de redução e controle dos acidentes de trabalho. O comportamento de segurança preventiva é uma das mudanças mais complexas a se realizar na empresa, exigindo a utilização de boas ferramentas, e sempre dependendo do

comprometimento da alta direção. A segurança e a integridade física do funcionário aumentam quando ele desenvolve a mudança comportamental e atinge a percepção de riscos do ambiente, tendo clara consciência sobre suas ações inseguras, reduzindo a potencialidade dos perigos. É a partir deste estágio que o nível de segurança cresce além de normas e requisitos legais.

As atitudes funcionais são reflexos de vários fatores, que incluem características de personalidade, ansiedade, experiências, expectativas e noções de comportamento, ou seja, os estados mentais em que as pessoas se encontram. As medidas de prevenção e os treinamentos, por si só, não substituem um sistema de trabalho seguro, sendo necessário estabelecer uma atmosfera de trabalho em que todos estejam efetivamente envolvidos e comprometidos com as questões de segurança no trabalho.

Segundo Bird apud Couto (2009), estudos realizados em 1973 e anos posteriores demonstram cientificamente o que ele denominou Pirâmide dos Eventos, comprovando que, para cada 01 (um) acidente humano grave ocorrem 10 (dez) acidentes humanos leves, 30 (trinta) acidentes com danos materiais, e nada menos que 600 (seiscentos) quase-acidentes, denominados incidentes. O estudo dos autores mostra que a redução dos comportamentos de riscos é decisivo na redução dos acidentes de trabalho.

Neste sentido, este trabalho apresenta um estudo de caso sobre a possibilidade de uma empresa reduzir ou não o risco de acidentes através da ferramenta de Gestão de Comportamento Seguro. Todo o trabalho de pesquisa teve como ambiente e foco a empresa STIHL Ferramentas Motorizadas Ltda, multinacional alemã situada em São Leopoldo, considerada uma das mais importantes indústrias de ferramentas motorizadas portáteis no cenário nacional, atuando em mais de 160 países, com 09 (nove) unidades de produção, sendo 04 (quatro) na Alemanha e as demais nos Estados Unidos, Brasil, Suíça, Áustria e China.

A STIHL vem implantando o Programa de Comportamento Seguro desde Outubro de 2010, buscando potencializar melhorias para redução de risco de acidentes. Dessa forma, a contribuição desta pesquisa está centrada no trabalho de analisar se a implantação do Programa de Comportamento Seguro conseguiu reduzir ou não os riscos de acidentes, especialmente da sua planta situada em São Leopoldo.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA E PERGUNTA DE PESQUISA

A STIHL possui uma gama de produtos diferenciados para atender aos quatro mercados definidos como estratégicos para a organização: Agropecuário, Jardinagem, Doméstico e Florestal. Como seus principais produtos podem ser citados motosserras, roçadeiras, cortadores a disco, lavadoras, motopodas, perfuradores, podadores, pulverizadores e sopradores. Hoje com mais de 1700 colaboradores no Brasil, a STIHL conta com uma rede de, aproximadamente, 1.750 pontos de venda nacional, e detém a liderança mundial de motosserras, além de grande parte do mercado de roçadeiras. Reconhecida pelo alto padrão de qualidade de seus produtos e serviços, e pelo compromisso permanente com a preservação do meio ambiente e de seus recursos naturais, a empresa investe em pesquisa, modernização de processos, aquisição de novas tecnologias e aperfeiçoamento contínuo da gestão de recursos humanos.

A empresa tem por Missão facilitar a vida dos clientes, com ferramentas motorizadas portáteis, oferecendo soluções rápidas e inovadoras. Como Visão a STIHL busca manter a liderança no mercado brasileiro de ferramentas motorizadas portáteis, com rentabilidade e comprometimento com a sustentabilidade. Nesse contexto, busca atender com premissas nos valores para a sua excelência: Respeito e Desenvolvimento de Pessoas, Atendimento Diferenciado, Excelência Operacional, Credibilidade e Segurança, Rentabilidade, Sustentabilidade.

A empresa também incentiva e cobra de seus funcionários, fornecedores e visitantes a prática das dez (10) posturas que considera importantes para o seu negócio:

1. Entender a necessidade de trabalhar em equipe.
2. Praticar o profissionalismo no dia-a-dia.
3. Entender as regras e praticá-las.
4. Ser flexível e estar aberto a mudanças.
5. Reconhecer e valorizar as habilidades individuais.
6. Colocar-se no lugar do outro, praticando a empatia.
7. Praticar a comunicação com clareza.
8. Transmitir energia e vibração através de sua motivação.
9. Desenvolver e praticar planos de ação individual e coletiva.
10. Aprender a aprender.

Em um contexto global adotado pela maioria das empresas que se preocupam com as questões de prevenção de acidentes e com a manutenção da integridade física de seus funcionários, a STIHL promove ações voltadas à saúde e à segurança de seus funcionários,

com enfoque na adoção de medidas de segurança estruturais e de gestão de aspectos comportamentais do indivíduo, de forma a promover uma cultura prevencionista em segurança no trabalho.

Nos últimos tempos a empresa procurou identificar quais os principais fatores que influenciam na ocorrência de acidentes, determinando suas causas e consequências. Para este fim, promoveu a implantação de um Programa de Gestão de Riscos com base no comportamento, como ferramenta de prevenção de acidentes no trabalho, buscando reduzir, deste modo, os índices de ocorrências de acidentes, e melhorar a percepção de seus funcionários para com a pró-atividade em ações de segurança estruturadas.

Nesse sentido, a demanda deste estudo surgiu com a necessidade de se avaliar melhor as causas e volume do número de acidentes de trabalho que ocorrem na empresa STIHL a partir da implantação do Programa de Gestão de Risco. Uma pesquisa científica nesse âmbito poderia identificar melhor sua realidade atual quanto à capacidade de prevenção, analisando o impacto da implementação do Programa de Gestão de Comportamento Seguro como ferramenta de prevenção de acidentes. Além disso, o fato de não se ter na empresa, hoje, um cenário específico dos resultados obtidos com o Programa de Gestão de Risco, pode dificultar a agilização do processo de melhoria contínua de geração da cultura da segurança baseada no comportamento. Nesse sentido, este trabalho de pesquisa poderá contribuir para que seja implantada maior velocidade nas ações de gestão neste âmbito, de modo a neutralizar ou eliminar riscos de acidentes do trabalho em toda a empresa num futuro próximo.

Neste contexto, para a realização do projeto, partiu-se da seguinte pergunta de pesquisa: a empresa STIHL conseguiu – ou não - reduzir os acidentes de trabalho a partir da implantação do Programa de Comportamento Seguro?

1.2 OBJETIVOS

A seguir são apresentados os objetivos a que se propôs este trabalho de pesquisa:

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar se a implantação do Programa de Comportamento Seguro conseguiu reduzir ou não os riscos de acidentes na Empresa STIHL Ferramentas Motorizadas Ltda, unidade de São Leopoldo/RS.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Descrever o Programa de Gestão de Comportamento Seguro na STIHL, examinando como ele surgiu e como se desenvolveu sua implantação.
- Mapear os resultados que o Programa de Gestão de Comportamento Seguro conseguiu gerar no período de Janeiro a Junho de 2011.
- Comparar os resultados obtidos pelo Programa de Gestão de Comportamento Seguro no período mapeado, com o mesmo período de 2010.

1.3 JUSTIFICATIVA

A importância de um sistema preventivo e não corretivo é fundamental quando se discute sobre a segurança e saúde dos funcionários de uma empresa. Independentemente do porte da organização, este assunto é destaque na rotina de qualquer empresa, visto que, como já referido anteriormente, a responsabilidade social e a preocupação com o bem estar dos funcionários e de seus familiares são assuntos muito discutidos atualmente. Pensando nisso, a utilização de um programa comportamental é de vital importância nos dias de hoje.

Com uma ferramenta adequada de gestão comportamental, a empresa é capaz de direcionar seus esforços na redução de acidentes através da percepção de riscos e conscientização dos funcionários, esclarecendo quanto aos principais comportamentos de riscos ocorridos na empresa.

Para Campos (2004), “[...] A prevenção de acidente só pode ser bem realizada a partir de um programa consistente, que contenha objetivo muito claro e leve em conta desde um

pequeno incidente até um acidente com graves repercussões. Para isso, é muito importante que a direção da empresa esteja ativamente comprometida” (CAMPOS, 2004 p. 41).

O programa de Comportamento Seguro busca melhorar os resultados em saúde e segurança através de ações sobre os comportamentos que são as causas básicas dos acidentes. Tal resultado irá impactar, também, na qualidade, produtividade, custos e outros valores da organização, que são melhorados através de mudanças de comportamento.

A liderança é a chave do sucesso desse processo e o envolvimento dos profissionais é indispensável. A meta é o desenvolvimento de empregados conscientes e motivados que possam trazer melhorias, sendo importante a existência de um ambiente seguro no local como suporte para as pessoas trabalharem com segurança.

O desenvolvimento desse tema para este trabalho de pesquisa se justifica na importância de se buscar melhores resultados em segurança do trabalho por meio de um caminho inovador: a segurança pela mudança consciente de comportamento e não somente pela normatização. Esse caminho de gestão de riscos possibilita a união de ferramentas aplicadas na gestão da segurança a um programa que busque mudar os preceitos comportamentais dos empregados.

Também importa salientar que esta pesquisa está inserida num ambiente empresarial no qual a preocupação com a segurança vem antes, até mesmo, da importância que se dá à produtividade, o que reforça a justificativa para o desenvolvimento do tema abordado na elaboração deste trabalho.

A importância deste estudo está voltada, ainda, para os funcionários das empresas e para a sociedade em geral que, a partir dos resultados de pesquisa, poderão perceber melhor a relevância da preocupação com a prevenção de acidentes de trabalho, considerando-se que o intuito principal, aqui, foi o de analisar resultados da implantação do Programa de Gestão de Comportamento Seguro na STIHL na fábrica Brasileira.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o desenvolvimento do trabalho em suas mais variadas etapas e fases laborais, dentro das empresas, estão associados os riscos à segurança dos trabalhadores e as medidas e/ou ações que são tomadas para reduzir, neutralizar ou eliminar tais riscos, e que impactam direta ou indiretamente no funcionário, na empresa e na sociedade. Frequentemente os riscos de acidentes nas empresas surgem devido à própria dinâmica dos processos produtivos, como os desgastes naturais de máquinas e equipamentos, as modificações introduzidas pelos serviços de manutenção, a alteração dos produtos e da programação da produção, a introdução de novos equipamentos, a substituição de trabalhadores e, ainda, pelos desvios comportamentais dos trabalhadores. Os imprevistos podem ocorrer a qualquer momento, pois o sistema produtivo e os postos de trabalho assemelham-se a organismos vivos em constante transformação e adaptação.

2.2 A EVOLUÇÃO DO RISCO NO TRABALHO

Nos registros da história da humanidade encontram-se relatos de que o trabalho sempre existiu, mas foi a partir do século XIX que começaram a aparecer as primeiras organizações do trabalho. Conforme Guérin (2001), no início eram poucas as organizações de trabalho, predominando as pequenas oficinas, artesãos independentes, pequenas escolas e profissionais autônomos que trabalhavam por conta própria, como médicos e advogados.

Pouco antes da primeira parte da Revolução Industrial, também chamada de Revolução do Carvão e do Ferro, no período compreendido entre 1780 a 1860, o artesão era o principal responsável por abastecer a sociedade com seus produtos, fabricados em uma pequena oficina de fundo de quintal. Eram produtos confeccionados manualmente e sob encomenda, pois a matéria prima era escassa e o tempo de fabricação, longo. Conseqüentemente, o custo não era acessível a todos na obtenção de determinados produtos.

Com o aumento da demanda, porém, a produção artesanal não conseguiu mais atender a necessidade da sociedade. Assim surgiu a Primeira Revolução Industrial, que trouxe profundas mudanças para a estrutura social e econômica da época, principalmente com a

invenção da máquina a vapor que, pela sua aplicação na produção, determinou o surgimento de uma nova concepção de trabalho (CHIAVENATO, 2000).

Segundo Chiavenato (2000), a primeira parte da Revolução Industrial, geradora de várias mudanças na sociedade, apresentou quatro fases distintas:

- a) **1ª fase:** *Mecanização da indústria e da agricultura*, com o aparecimento dos teares mecânicos, que diminuíram o trabalho e a força muscular do homem e do animal;
- b) **2ª fase:** *Aplicação da força motriz na Indústria*, através das máquinas a vapor, transformando as oficinas em fábricas;
- c) **3ª fase:** *Desenvolvimento do sistema fabril*, com o surgimento das primeiras fábricas e do operário, em detrimento do artesão e da atividade rural, havendo um movimento muito forte de migração da área rural para a urbana, devido à aproximação com as fábricas;
- d) **4ª fase:** *O crescimento dos transportes e das comunicações*, através da navegação e da locomotiva a vapor, juntamente com o telégrafo elétrico, o selo postal e o telefone, vindo a acarretar um forte desenvolvimento econômico, social e industrial.

A segunda parte da Revolução Industrial, ocorrida entre 1780 a 1860, igualmente conhecida com a Revolução do Aço e da Eletricidade, trouxe consigo características marcantes, através dos novos processos de fabricação industrial, tendo como principais pontos (CHIAVENATTO, 2000):

- a) a substituição do ferro pelo aço;
- b) a substituição do vapor pela eletricidade e derivados do petróleo como fontes de energia;
- c) o desenvolvimento de máquinas automáticas e de um trabalhador mais especializado;
- d) o domínio da indústria pela ciência;
- e) as profundas transformações nos transportes e comunicações;
- f) o capitalismo financeiro;
- g) a expansão da indústria.

Em consequência disso, e também devido à substituição do artesão pela máquina, as fábricas passaram a produzir mais, com rapidez e melhor qualidade, possibilitando uma redução nos custos de fabricação (CHIAVENATO, 2000).

Durante a 1ª e 2ª guerras mundiais, com a construção de instrumentos bélicos mais complexos e sofisticados e em maior quantidade, passou-se a exigir do trabalhador maior

habilidade e rapidez no desempenho de suas funções, tudo isso aliado às condições ambientais negativas provocadas pelas batalhas. Por isso, tornou-se urgente a necessidade de ações e medidas de segurança para a redução dos níveis de exposição a riscos de acidentes do trabalho nas empresas.

Durante o pós-guerra surgiu um grupo de pesquisadores interessados em formalizar um ramo da ciência que tinha como objetivo de estudo o ambiente laboral. A partir daí, a sociedade industrial se encarregou de difundir a segurança no trabalho, ou seja, a segurança em que o trabalhador está inserido na sua atividade laboral, em todo o mundo, promovendo melhorias nas condições de vida dos trabalhadores, tendo como base de estudo as necessidades adquiridas durante as guerras (IIDA, 2005).

Deste modo, com a evolução destes estudos de melhoria de condições de trabalho, foi possível se compreender melhor aspectos relacionados ao acidente de trabalho e tudo que ali está implicado.

2.3 CONCEITO E ASPECTOS QUE ENVOLVEM O ACIDENTE DE TRABALHO

Para que se possa compreender conceitos gerais sobre Acidentes de Trabalho é importante considerar sua fundamentação legal.

O conceito de Acidente de Trabalho foi definido pela lei 8.213, de 24 de julho de 1991, da Previdência Social, que determinou, em seu Capítulo II, Seção I, artigo 19, que:

Acidente do Trabalho é o que ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do artigo 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou perda, ou, ainda, a redução permanente ou temporal da capacidade para o trabalho (PIZA, 1997, p.7).

No âmbito prevencionista o acidente não pode ser tratado quando apenas há a caracterização de lesão corporal, como, por exemplo, em ferimentos, contusões ou morte. Esse aspecto – prevencionista - leva em consideração que podem ocorrer acidentes de forma não programada e planejada, resultando em danos patrimoniais ou, ainda, a possíveis danos sem a materialização da lesão corporal como, por exemplo, em um tropeço sem queda e lesão, em uma queda sem lesão, num escorregão, ou em uma queda de um material sem atingir o trabalhador, dentre outros.

Também de acordo com a lei, o acidente do trabalho é considerado quando ocorre no exercício do trabalho a serviço da empresa, de acordo com as seguintes circunstâncias, conforme De Cicco (1982):

Doenças profissionais ou do trabalho: aquelas que são adquiridas em determinados ramos de atividade e que são resultantes das condições especiais em que o trabalho é realizado. Qualquer tipo de lesão, quando ocorre no local e no horário de trabalho; quando ocorre no caminho ou na volta do trabalho; fora dos limites da empresa e fora do horário de trabalho; fora do local da empresa, mas em função do trabalho (DE CICCIO, 1982, p.2).

Pode-se verificar que o conceito de acidente é muito amplo e não é limitado apenas ao local de trabalho, abrangendo também o trajeto e os ocorridos em função do trabalho.

As empresas em geral vêm se preocupando mais em relação à segurança do trabalho, e o acidente é um fato que nenhuma organização gosta de presenciar e/ou vivenciar, também devido às várias implicações legais que podem repercutir na empresa, além dos custos que um acidente gera.

É possível verificar prejuízos decorrentes do acidente para o empregado especialmente quanto ao aspecto humano, relacionado à dor, sofrimento, perda da capacidade laboral, depressão e *stress* relacionado ao trabalho. De acordo com Zocchio (2002), um dos aspectos que costumam estar em maior evidência nos acidentes de trabalho é quando destes resulta alguma vítima.

Uma das grandes preocupações do empregado, também, que pode lhe trazer prejuízos, é quanto ao seu retorno ao trabalho depois de um período de afastamento, seja ele longo ou curto, como mostra Zocchio (2002):

Vítima da incapacidade parcial, o mutilado, embora voltando a trabalhar, poderá sentir-se inferiorizado diante dos demais ou se sentir piedosamente aceito pela empresa e pouco útil para o trabalho. Isso ocorre quando não recebe apoio moral necessário após o acidente ou não lhe é propiciada uma reintegração psicológica adequada ao trabalho. Pode, mesmo, vir a representar problemas para a própria segurança (ZOCCHIO, 2002, p. 80).

Outro aspecto importante a esse respeito é o social. Muitas empresas preocupadas com o funcionário acidentado fornecem a completa assistência social, psicológica, apoio moral e material em caso de acidentes, tanto ao empregado como à família, acompanhando-o, por muitas vezes, até durante a reintegração ao trabalho. Essa, porém, não é a realidade da maioria das empresas, que não dão a devida importância ao empregado, dispensando-o da empresa

após o tempo de afastamento, e deixando, muitas vezes, a família e o empregado em uma situação difícil de viver dignamente. De acordo com Zocchio (2002),

Muitas vítimas de acidentes sofrem, temporária ou permanentemente, redução de vencimentos que obriga a família a baixar repentinamente o padrão de vida, a proceder a cortes no orçamento, a privar-se de coisas até então usuais, fatos que ferem profundamente a felicidade de indivíduos e de famílias. Apesar da justiça que se pretende imprimir com o pagamento de indenizações às vítimas ou a seus familiares, o valor indenizatório jamais compensa os danos físicos ou funcionais das vítimas, e muito menos os repara (ZOCCHIO, 2002, p. 80).

Ainda quanto ao aspecto social relacionado aos acidentes de trabalho, a empresa, para prevenir acidentes, necessita fazer com que as ações de prevenção não fiquem restritas somente às áreas de Recursos Humanos e de Segurança do Trabalho. A responsabilidade de prevenir acidentes deve ser compartilhada por todas as áreas e em todos os níveis hierárquicos da organização, de modo a gerar uma conscientização para com a saúde e segurança de seus funcionários, trazendo, em contrapartida, menor impacto financeiro para a empresa e para a sociedade.

2.3.1 Aspectos financeiros do Acidente de Trabalho

Um problema importante a ser enfrentado pelo funcionário acidentado e, principalmente, pela empresa, é o aspecto econômico, segundo Zocchio (2002). Esse aspecto nem sempre é percebido pela empresa, embora seja ela, inicialmente, a mais afetada. O empregado acidentado recebe, muitas vezes, o auxílio dentro do previsto por lei, mas, dependendo do acidente, este pode até ficar inválido, diminuindo a renda familiar em função de que a previdência social, apesar de amparar legalmente o acidentado, não lhe fornece a mesma remuneração que antes ele recebia da empresa. Embora todas as empresas tenham condições de fazer orçamentos das despesas, do serviço, material, mão-de-obra, impostos, etc., o cálculo para o custo dos acidentes não são contabilizados por muitas organizações, o que pode gerar, ao final, um prejuízo para a organização. Muitas vezes é considerado, no custo, apenas a taxa de seguro paga à previdência social, ou as diárias pagas aos acidentados até o décimo quinto dia de afastamento, que se caracterizam em custos diretos do acidente, e são considerados uma parcela pequena em relação aos custos indiretos. Os custos indiretos

estão relacionados à dor física e moral do acidentado, custos com medicação, deslocamentos, atendimento médico, impactos com a parada de produção, reposição do funcionário, qualidade das peças fabricadas, dentre outros.

Conforme De Cicco (1982), podem ser citados, como custos indiretos para a empresa, os seguintes:

- Salários pagos durante o tempo perdido por outros trabalhadores que não o acidentado: em geral, após o acidente, por menor que seja, os colegas do acidentado deixam de produzir durante certo tempo, seja para socorrê-lo, seja para comentar o ocorrido, seja por curiosidade, ou porque necessitam da ajuda do acidentado para a execução de sua tarefa, ou a máquina em que operavam ficou danificada no acidente.
- Salários adicionais pagos por trabalhos em horas extras: em virtude do acidente, atrasos na execução da obra podem exigir trabalhos em horas extraordinárias, representando um adicional de 20% sobre o salário correspondente ao horário normal de trabalho.
- Salários pagos a funcionários, durante o tempo gasto na investigação do acidente.
- Diminuição da eficiência do acidentado no retorno ao serviço, em função de que, em geral, sua produtividade baixa por receio de sofrer novo acidente, por desambientação, por falta de treinamento muscular, dentre outros motivos. Em qualquer dos casos, a empresa pagará o mesmo salário para um trabalhador produzindo menos, o que representa, portanto, outro custo adicional.
- Custo de material ou equipamento danificado no acidente.
- Multas contratuais, decorrentes de atrasos na execução da obra, devidos à queda de produção resultante de acidente.

Além de todas estas interferências citadas, relativas ao que os acidentes podem trazer de negativo à empresa e ao funcionário, pode-se, ainda, evidenciar outros aspectos como, por exemplo, a queda da qualidade do serviço quanto ao resultado final e quanto às etapas que a

antecedem, além do risco de alongamento e atraso no prazo de entrega, aspectos que também podem trazer certo prejuízo.

2.4 CAUSAS DE ACIDENTES DE TRABALHO

Para evitar acidentes é preciso conhecer as causas, e estas ocorrem pelo somatório de ações e condições inseguras. A maioria dos acidentes de trabalho acontece por influência do homem, seja por aspectos do meio social, da personalidade ou de sua educação, entre outras características possíveis que geram acidentes do trabalho. De acordo com Zocchio, 2002:

[...] Tudo se origina do homem e do meio: do homem por meio de características que lhe são inerentes, fatores hereditários, sociais e de educação, que são prejudiciais quando falhos; o meio, com os riscos que lhe são peculiares, ou que nele são criados, e que requerem ações e medidas corretas por parte do homem para que sejam controlados, neutralizados e não se transformem em fontes de acidentes. Assim começa a sequência de fatores, com o homem e o meio como os dois únicos fatores inseparáveis de toda a série de acontecimentos que dá origem ao acidente e a todas as suas indesejáveis consequências (ZOCCHIO 2002, p.95).

De acordo com De Cicco (1982), para causar um acidente basta, apenas, as pessoas não se enquadrarem nas condições ideais de saúde, estado de ânimo, temperamento e preocupação, entre outras condições. Nesse sentido, buscando obter um conhecimento mais profundo das causas dos acidentes, é apresentado a seguir um grupo de desvios comportamentais e um grupo relacionado a desvios estruturais, de modo a classificar as principais causas de acidentes relacionados ao trabalho.

2.4.1 Desvio Comportamental

Os Desvios Comportamentais são definidos, de acordo com De Cicco (1982), como causas de acidentes de trabalho que residem exclusivamente no fator humano, isto é, aqueles que decorrem da execução de tarefas de forma contrária às normas de segurança. Nesse sentido, de acordo com esta definição, as ações inseguras dependem da não observância das

normas de segurança do trabalho, ou seja, dependem da ação correta do homem, que deve observar seus atos e corrigi-los quando necessário. Estes atos devem ser reduzidos ao máximo, pois uma sucessão de atos inseguros pode levar a um acidente.

Como os desvios comportamentais dependem do homem, podem ser classificados segundo Zocchio (2002), como desvios conscientes, inconscientes e circunstanciais. Desvios conscientes acontecem quando as pessoas sabem que estão se expondo ao perigo; atos inconscientes são aqueles nos quais as pessoas desconhecem o perigo a que se expõem; e atos circunstanciais ocorrem quando as pessoas podem conhecer ou desconhecer o perigo, mas algo mais forte as leva à prática da ação insegura.

Para se evitar os desvios comportamentais, conforme Zocchio (2002), é necessário conhecer os motivos que levaram o funcionário a praticá-lo e trabalhar, através de treinamento, palestras ou outros meios, principalmente o comportamento do empregado.

As causas das ações inseguras devem ser identificadas em cada funcionário, para que, assim, possam ser tomadas as precauções e ações corretivas. De acordo com De Cicco (1982) é possível citar 3 grandes grupos de causas dos desvios comportamentais:

- **Inconformidade entre homem e função:** Alguns funcionários cometem ações inseguras por não apresentarem aptidões necessárias para a função. Um funcionário com movimentos excessivamente lentos poderá cometer muitas ações inseguras por distração ou falta de cuidado. Este funcionário deve ser transferido para um tipo de trabalho adequado às suas características.
- **Desconhecimento dos riscos da função e/ou da forma de evitá-los:** É comum um operário praticar ações inseguras, simplesmente por não saber outra forma de realizar a operação ou mesmo por desconhecer os riscos a que se está expondo.
- **A ação insegura pode ser sinal de desajustamento:** A ação insegura se relaciona com certas condições específicas de trabalho, que influenciam o desempenho do indivíduo. Como problemas de relacionamento com chefia, colegas, política salarial e promocional imprópria, clima de insegurança com relação à manutenção do emprego. Tais problemas interferem no desempenho, desviando sua atenção da tarefa e expondo aos acidentes (DE CICCIO, 1982, p.7).

Conforme Zocchio (2002), dependendo da área de trabalho das empresas, é possível se antever alguns desvios comportamentais, conforme segue na **figura 1** a seguir:

DESVIO COMPORTAMENTAL	CAUSA DOS DESVIOS
Ficar junto ou sobre carga suspensas	Desconhecimento dos Riscos da função e/ou da forma de evitá-los
Colocar parte do corpo em local perigoso	Desconhecimento dos Riscos da função e/ou da forma de evitá-los
Usar máquina sem habilitação ou autorização	Sinal de desajustamento
Imprimir excesso de velocidade ou sobrecarga	Sinal de desajustamento
Lubrificar, ajustar e limpar máquinas ou equipamentos em movimento	Desconhecimento dos Riscos da função e/ou da forma de evitá-los
Improvisação ou mau emprego de ferramentas manuais	Sinal de desajustamento
Uso de dispositivo de segurança inutilizado	Inadequação entre homem e função
Não usar proteção individual	Sinal de desajustamento
Uso de roupas inadequadas ou acessórios desnecessários	Inadequação entre homem e função
Manipulação insegura de produtos químicos	Inadequação entre homem e função
Transportar ou empilhar inseguramente	Sinal de desajustamento
Fumar ou usar chamas em lugares indevidos	Sinal de desajustamento
Tentativa de ganhar tempo	Sinal de desajustamento
Brincadeira e exibicionismo	Sinal de desajustamento

Figura 1: Exemplos de Desvios Comportamentais e suas Consequências.

Fonte: Zocchio, 2002

2.4.2 Desvio Estrutural

Desvios Estruturais nos locais de trabalho, de acordo com Zocchio (2002), são as que comprometem a segurança, ou seja, falhas, defeitos, irregularidades técnicas, carência de dispositivos de segurança, desorganização, entre outros, que põem em risco a integridade física e/ou a saúde das pessoas.

Não se pode confundir, segundo Zocchio (2002), desvios estruturais com **perigo inerente**, onde o perigo se apresenta pela sua característica agressiva, como, por exemplo, a corrente elétrica, cuja característica é a de apresentar um perigo inerente aos trabalhadores,

embora ela não possa ser considerada condição insegura por si só. No entanto, instalações elétricas improvisadas e fios expostos, dentre outros aspectos similares, são considerados condições inseguras.

Para evitar condições inseguras no local de trabalho a empresa tem um papel muito importante, pois é ela, através dos Técnicos de Segurança, encarregados e supervisores, quem deve analisar o estado dessas condições, antes de ocorrer o acidente, e tomar as devidas ações para corrigi-las, conforme relata Ribeiro Filho (1974):

O supervisor, em contato diário com seus subordinados, está em excelente posição para atuar junto a eles, a fim de que adquiram “mentalidade de segurança”, evitando, assim, a prática de ações inseguras; de outro lado, é responsável também pela remoção das condições inseguras existentes em sua área de trabalho. (RIBEIRO FILHO 1974, p. 479-480).

Por muitas vezes os desvios estruturais estão ligados diretamente aos desvios comportamentais, pois os funcionários verificam uma condição insegura e, mesmo assim, realizam o serviço, podendo ocasionar o acidente. De acordo com Zocchio (2002), o funcionário deve avisar seus superiores das suas condições de trabalho e se recusar a executar o serviço, agindo para a sua própria proteção.

Em cada área é possível ter várias condições inseguras, de acordo com Zocchio (2002), como por exemplo:

- Falta de proteção em máquinas e equipamentos;
- Proteções inadequadas ou defeituosas;
- Deficiência em maquinaria e ferramental;
- Falta de ordem e de limpeza;
- Escassez de espaço;
- Passagens perigosas;
- Defeito nas edificações;
- Instalações elétricas inadequadas ou defeituosas;
- Iluminação inadequada;
- Ventilação inadequada;
- Falta de proteção individual (EPI);
- Falta ou falha de manutenção.

A partir destes indicadores as empresas podem tomar várias providências para evitar os desvios estruturais no local de trabalho, efetivadas com ações rápidas e de fácil execução, que levarão à redução de acidentes.

2.4.3 Teoria da Multicausalidade

Outro fator a ser levado em consideração é o desenvolvimento das concepções multicausais da gênese do acidente. Tal aspecto permite o desenvolvimento de hipóteses (em particular com relação aos fatores humanos e aos fatores psicossociais), como também de conceitos e métodos que se tornaram determinantes para o desenvolvimento das análises dos fatores que contribuem para o desencadeamento dos acidentes de trabalho nas empresas.

De forma geral esses elementos podem ser resumidos dentro de uma concepção global de acidentes, que resulta numa *multicausalidade*, caracterizada como uma multiplicidade de fatores causadores do acidente. A multicausalidade possibilita considerar que as relações dinâmicas entre fatores, e não mais somente um determinismo causal mecânico, são importantes para se analisar o trabalho habitual e para compreender o acidente (pontual), conforme Neboit (1997).

A apreensão multicausal do acidente foi a base sobre a qual uma nova concepção pôde ser edificada. Configura-se numa concepção sistêmica do acidente, e toma como fundamento a premissa de que vários fatores associados é que influenciam na ocorrência de acidentes. A partir desta visão, o acidente passa a ser considerado como um sintoma de disfuncionamento do sistema, e não mais como um fenômeno social, isolado e circunscrito. A investigação não se centra mais, exclusivamente, sobre o acidente, mas alarga-se à compreensão do conjunto do funcionamento do sistema que favoreceu o seu desencadeamento.

As empresas, de modo geral, por intermédio de suas áreas de prevenção de acidentes, como a de Segurança do Trabalho, podem efetivar ações de promoção e apoio no desenvolvimento de ferramentas e de processos seguros para a prevenção, e, quando da ocorrência de acidentes, estão aptas à realização das análises investigativas.

2.5 SEGURANÇA DO TRABALHO

A área de Segurança do Trabalho tem seu papel importante para as empresas, seja ela de pequeno, médio ou grande porte, pois se dedica a atuar no âmbito da promoção da prevenção de acidentes. Essa importância deve ser bastante considerada porque, por trás de cada máquina existe um homem trabalhando, ou responsável pelo seu bom funcionamento; nesse sentido, a segurança do funcionário não está ligada apenas à prevenção aos ferimentos que ele pode estar sujeito, mas a muitos outros fatores que influenciam a ação do homem que trabalha com falta de segurança, como os aspectos sociais, aspectos econômicos e aspectos humanos. De acordo com Zocchio (1997):

Segurança do Trabalho é um conjunto de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas aplicadas para prevenir acidentes nas atividades das empresas. Indispensável à consecução plena de qualquer trabalho, essas medidas têm por finalidade evitar a criação de condições inseguras e corrigi-las quando existentes nos locais ou meios de trabalho, bem como preparar as pessoas para a prática de prevenção de acidentes (ZOCCHIO, 1980, p.17).

Antigamente a falta de investimento na empresa para a área de Segurança do Trabalho era uma constante, pois tal investimento era visto como sendo uma soma muito alta a ser investida, não existindo a prática de análise do custo e benefício de uma boa política de Segurança e Saúde do trabalhador. Por esse e por muitos outros motivos, no passado o número de acidentes era maior que nos dias atuais. De acordo com Ussan (1997),

As empresas que não investirem em segurança e que continuarem achando que isso é apenas um custo, começarão a andar na contramão da história [...] Alguns itens de segurança, por exemplo, prevêm a existência de equipamentos que não estão disponíveis no mercado brasileiro [...] Os andaimes mais modernos do mundo não podem ser usados aqui, porque não atendem nossa norma. Isso mostra que algo está errado (USSAN, 1997, p.22 e 24)

Mesmo com um alto preço a ser pago pela segurança com treinamentos de utilização de EPC/Equipamentos de Proteção Coletivas e EPI/Equipamentos de Proteção Individual, técnicas de prevenção e com o próprio fornecimento dos melhores EPC e EPI, ainda há empresas que não dão a importância devida à prevenção de acidentes. Em contrapartida, por vezes ocorre que as empresas investem em segurança e saúde dos trabalhadores; alguns funcionários, porém, não dão o valor devido a sua própria segurança e saúde, não cumprindo as regras estabelecidas pela empresa, como, por exemplo, o descumprimento de

procedimentos, o não uso de EPI, a burla de sistemas de proteção, a falta de iniciativa para resolver problemas relacionados à saúde e segurança, dentre outros.

Ao contrário do modo de pensar mais antigo, como cita Zocchio (2002), onde, sem acidente ou com acidente, o trabalho era realizado, nos dias de hoje a segurança ocupa um lugar de destaque, muito acima, até mesmo, da produção. Isso pode ser constatado por muitas empresas que utilizam frases-conceito mais adequadas – a esse respeito - para a realidade que estamos vivendo.

2.5 FUNDAMENTOS DE COMPORTAMENTO SEGURO

2.5.1 Aspectos Conceituais

Durante muito tempo os trabalhadores e a sociedade permaneceram passivos frente aos acidentes de trabalho. Mais recentemente, porém, o assunto tem sido sistematicamente tratado por algumas empresas com mais profundidade e seriedade. Os legisladores têm discutido o assunto e, como consequência, elaborado leis e normas de forma a resguardar a integridade das pessoas. De qualquer forma, a consciência individual da identificação e eliminação dos riscos de acidentes deve sempre prevalecer para que e a prevenção possa, cada vez mais, ser encarada como um dever de todos e um dos pilares para o crescimento de qualquer empresa.

A boa gestão das questões de segurança é aquela que prima pelo comprometimento e conscientização de cada colaborador, por isso é imprescindível, para o sucesso empresarial nestas áreas, o comprometimento dos gestores da alta administração. Seus exemplos no tratamento das questões de segurança indicam o direcionamento esperado pelos demais funcionários. Nenhum trabalho, por mais seguro que se apresente, resistirá a uma postura de desrespeito pelos líderes aos procedimentos, normas e boas práticas de segurança.

Nos últimos séculos, com o surgimento de procedimentos e legislações, fruto da organização e exigência coletiva dos trabalhadores e da sociedade, a situação vem gradativamente mudando. A necessidade de rever a gestão, no aspecto segurança, está tentando reverter a situação em virtude dos grandes custos das empresas envolvidas com acidentes de trabalho.

De uma forma geral, os gestores responsáveis em evitar os acidentes são penalizados quando ele ocorre. Normalmente os prejuízos são: morte ou lesão grave e impactante, perda da imagem da empresa, parada de produção, reposição de novo funcionário treinado, desmotivação da equipe, multas, indenizações, processos jurídicos, dentre outros. Na verdade, de acordo Toffler (1980), foi dado início a uma nova era, onde os investimentos na prevenção e conscientização em segurança normalmente geram menos custos do que aqueles decorrentes de um possível acidente.

Inúmeras pessoas vêm arriscando previsões sobre o destino da humanidade, especialmente sobre o passado, o presente e o futuro dos sistemas econômicos mundiais. Toffler (1980), por exemplo, personalidade reconhecida internacionalmente pelas suas análises sobre as mudanças sociais, políticas e econômicas contemporâneas, desenvolveu alguns escritos nesse sentido.

Segundo Toffler (1980), a evolução do homem foi marcada por mudanças profundas que podem ser divididas em três partes: (1) uma fase agrícola, que ele chamou de Primeira Onda; (2) uma fase industrial, como uma Segunda Onda; (3) e uma nova mudança caracterizada pelo surgimento da informática, que denominou como sendo a Terceira Onda. Para o autor (TOFFLER, 1980), a Primeira Onda durou milênios, a Segunda Onda resiste por mais ou menos três séculos e a Terceira Onda durará apenas algumas décadas no tempo de nossa existência.

Na esteira da Terceira Onda surgem questionamentos sobre os conceitos e valores vigentes, provocando uma verdadeira Revolução Cultural. E, nesse sentido, é possível estabelecer uma analogia desta revolução com as mudanças que aconteceram no âmbito dos conhecimentos e comportamentos relacionados à Segurança do Trabalho nas empresas do país.

Assim, tomando aspectos do autor como parâmetros (TOFFLER, 1980), a Primeira Onda, em Segurança do Trabalho, ocorreu no início do século passado, a partir do processo de industrialização Brasileira. De forma acelerada o trabalho artesanal foi substituído pelas máquinas. A pouca preocupação com a Segurança do Trabalho, na época, permitiu a construção de máquinas e equipamentos que ofereciam inúmeras situações de riscos de acidentes para seus operadores, e o problema se agravou numa progressão geométrica em relação ao desenvolvimento do processo industrial.

Na década de 70, em função da situação grave e alarmante dos índices de acidentes no país, surgiu o que se pode chamar de a Segunda Onda em Segurança no Trabalho. A sociedade mobiliza-se através de programas de segurança embasados na sinalização dos locais

de perigo mais iminente como, por exemplo: partes móveis de máquinas, zonas de prensagem, buracos no piso, queda de materiais, superfícies quentes, dentre outras, e também através de campanhas de utilização de equipamentos de proteção individual. Houve a reformulação de aspectos legais e formação de profissionais no campo da Segurança e Medicina do Trabalho, como tentativa de amenizar a situação.

O trabalho da maioria destes profissionais constituiu-se numa atuação paternalista e de policiamento, o que criou um “estigma” na sua imagem junto aos trabalhadores/gerentes, aliado ao baixo gerenciamento existente da Segurança do Trabalho, cristalizando a cultura organizacional de segurança que predomina até os dias de hoje.

Trinta e tantos anos depois da Segunda Onda em Segurança no Trabalho, o Brasil continua sendo um dos campeões mundiais de acidentes. Os resultados dos programas desenvolvidos proporcionaram pouco êxito, pois o quadro de acidentes no país não apresenta uma situação favorável. Surgem, então, questionamentos: o que estaria faltando para que os Programas de Segurança desenvolvidos até hoje obtivessem resultados efetivos? (TOFFLER, 1980).

Uma das respostas a este questionamento pode ser encontrada na diretriz de uma nova filosofia arrastada pelo que é chamada de Terceira Onda em Segurança no Trabalho (TOFFLER, 1980), relacionada ao comportamento.

Na Terceira Onda, a Segurança no Trabalho é abordada como algo estratégico para a competitividade da Empresa, aliado a aspectos de Meio Ambiente, Qualidade, Produtividade e Tecnologia, moldando os valores da organização, possibilitando sua sobrevivência e capacitando-a para o Século XXI. Neste novo enfoque, a responsabilidade pela Segurança no Trabalho não é mais exclusividade de determinada área ou departamento de segurança, mas de cada funcionário e de seus níveis de comando, como principais responsáveis pelo gerenciamento dos riscos, das condições ambientais e das relações de trabalho.

Com isso foram propostas, desenvolvidas e implementadas, várias ferramentas de trabalho que servem de base e de fundamentação para as empresas implementarem suas gestões de comportamento seguro.

2.5.2 Ferramentas de Comportamento Seguro

A idéia de se gerenciar o comportamento humano surgiu da mistura de dois estudos, a pirâmide de acidentes, chamada de Pirâmide de Bird (VILELA, 2003) e o estudo das causas dos acidentes. Vilela (2003) realizou um estudo com base em laudos obtidos das investigações de causas de acidentes graves e fatais do trabalho, verificando o uso do que chamou de Teoria do Ato Inseguro, onde os profissionais responsáveis por analisar estes acidentes viam os acidentes causados, em sua maioria, por atos inseguros dos trabalhadores ou de seus gerentes ou mentores.

Na maioria das investigações de acidentes não são estudadas melhorias a fim de tornar o sistema seguro a ponto de tolerar erros do operador sem ocorrência de acidente. Verifica-se, a partir desta constatação, que as conclusões tiradas nas investigações de acidentes levam as empresas a tomar medidas para mudar, ou apenas alertar, o comportamento dos trabalhadores, permanecendo as condições de risco pertinentes à atividade.

Vilela (2003) cita que uma investigação sobre um acidente deve possibilitar o entendimento daquilo que houve de mudança que desencadeou o acidente, sendo que as medidas de prevenção devem ser o alvo principal - medidas estas que, uma vez tomadas, possam evitar novas ocorrências. Para o autor esta deveria ser a forma de abordagem de uma empresa que busca a excelência em segurança do trabalho.

Uma questão importante que vêm ao encontro da tratativa dos comportamentos incapazes foi a inserção dos desvios comportamentais na base da pirâmide de Bird. As empresas perceberam que ao investir em conscientização e treinamento dos funcionários, elas poderiam reduzir os atos considerados inseguros, o que viria a reduzir as taxas de acidentes.

2.5.3 A Pirâmide de Frank Bird

O estudo base para a ferramenta de Observação de Riscos no Trabalho (ORT) é a pirâmide de Frank Bird, que consiste nas análises de riscos das atividades de trabalho em que o funcionário está inserido na empresa. Estudos mais modernos acrescentaram à base da pirâmide de Bird as ações e comportamentos de pessoas que podem causar incidentes, denominadas “comportamentos críticos”. Ou seja, à base da pirâmide de Bird foram acrescentados os comportamentos inseguros das pessoas durante a realização das tarefas.

Ações tomadas em equipamentos e sistemas reduzem drasticamente o número de acidentes, porém o índice tende a permanecer num nível relativamente alto quando não se atua efetivamente no comportamento dos operadores.

A previsão de acidentes nos modelos clássicos já não é suficiente. Acidentes (aqui definidos como ocorrências em que há danos materiais ou lesões em pessoas) são precedidos por situações que, se não controladas de forma adequada, preparam o terreno para sua manifestação. Essas situações são chamadas de incidentes (ou “quase acidentes”) ocorrências em que, por algum motivo, não houve perdas materiais ou lesões a pessoas. Com este raciocínio, Frank Bird apresentou um modelo piramidal para representar a evolução dos incidentes para os acidentes com graves danos humanos. Segundo este modelo, incidentes ocorrem num determinado número e, teoricamente, poderia ter havido acidentes em cada um deles. De fato, alguns se constituem em acidentes com perdas materiais. Uma quantidade menor gera acidentes com consequências humanas leves e um número ainda menor leva a acidentes com danos de maior gravidade em pessoas. Em média, 600 incidentes geram 30 acidentes com perdas materiais e 10 com lesões humanas, das quais uma é grave. Esta relação se dá mesmo em empresas com elevada preocupação com a segurança.

Estudos mais modernos acrescentam, à base da pirâmide de Bird, um outro nível de ocorrência, anterior e, muitas vezes, causas potenciais dos incidentes. Seriam ações e procedimentos de pessoas que poderiam causar incidentes, iniciando o processo de futuros acidentes. Estas ações foram denominadas “comportamentos críticos”.



Figura 2: Modelo da pirâmide de Frank Bird.
Autor: Pacheco, 2011, p 2.

De fato, as pesquisas têm demonstrado que ações tomadas em equipamentos e sistemas reduzem drasticamente o número de acidentes. Mas o índice tende a permanecer num nível relativamente baixo e, portanto, não são eficientes quando não se atua efetivamente no comportamento dos funcionários.

Para Vilela (2003) o comportamento humano exige um tratamento especial, que não fique restrito a palestras, convenções e eventos motivacionais. É necessário que se implante um programa com o foco no comportamento, um programa contínuo, de execução permanente, com atividades diárias de acompanhamento.

O uso da ferramenta da pirâmide de Bird e a importância de se estudar o comportamento como base para melhoria e prevenção de acidentes foi estudada por Ferrari (2006) num estudo de caso de uma indústria química. Visando reduzir as perdas, a empresa utilizou a ferramenta para analisar riscos e prevenção de acidentes, objetivando a melhoria contínua.

Ferrari (2006) propõe um Sistema de Gerenciamento que monitore as condições das instalações de uma empresa e a relação dos seus funcionários com o objetivo de evitar perdas às pessoas, às propriedades e ao processo. Primeiramente o objetivo era avaliar os comportamentos ou atos inseguros para então avaliar as condições inseguras. Neste caso, o comportamento e o comprometimento das pessoas era um dos principais vetores do programa.

Dentre as principais ferramentas de gestão de risco com base no comportamento são destacadas as seguintes, segundo os autores Vilela (2003), Toffler (1980) e Ferrari (2006):

- Programa de Sensibilização Comportamental, junto à alta administração da empresa e com estratificação em todas as camadas hierárquicas da empresa.
- Formação de Comitês de Segurança para tratativas de assuntos gerais e específicos relacionados às demandas de adequações de postos de trabalho e/ou a fatores comportamentais dos riscos.
- Desenvolvimento da Percepção de Risco no funcionário, de modo a fazer com que o mesmo consiga identificar os fatores de risco em que ele está inserido na atividade laboral, descobrindo de que forma pode contribuir para a redução, neutralização e/ou eliminação do risco.

- Implementação de Auditorias Comportamentais, com o intuito de corrigir desvios comportamentais que podem influenciar na ocorrência de acidentes do trabalho.
- Programa de Notificação de Segurança de modo a neutralizar fatores de risco em que são identificados nos processos de trabalho.
- Mapeamento do risco através de Análises Preliminares de Riscos (APR) e liberações específicas de trabalhos com riscos potenciais de causar acidentes ou sinistros.
- Registros e Controle de Incidentes, fatores que contribuem significativamente para a ocorrência dos acidentes maiores.

Com isso a mudança de cultura das empresas e dos trabalhadores para com a Segurança no Trabalho tem se mostrado uma realidade necessária e constante. Quando do investimento e do controle de seus riscos, por melhorias em seus processos produtivos que garantam resultados à integridade física de seus funcionários, os ganhos na prevenção são iminentes.

3 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Neste capítulo são abordadas as metodologias e procedimentos do estudo de caso realizado sobre acidentes de trabalho ocorridos na empresa STIHL.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este estudo se caracteriza por uma pesquisa quanti-qualitativa, documental, de características exploratório-descritivas, buscando ampliar a discussão e responder a questão principal desta pesquisa. Constitui-se, também, num estudo prático de análise de documentos e observações vindas dos gestores da área de segurança da empresa, utilizando a metodologia de estudo de caso. Os dados documentais foram coletados nos registros oficiais da empresa estudada, e em entrevistas semi-estruturadas com Gestores e Técnicos da área de Segurança da STIHL, no período de Outubro de 2010 a Junho de 2011.

De acordo com Yin (2001), o estudo de caso deve ser empregado quando se trata da compreensão de fenômenos sociais complexos, permitindo uma investigação que preserve as características significativas de eventos reais práticos, muitas vezes vivenciados pelo próprio pesquisador. Ainda, segundo Yin (2005), atribui-se a esta abordagem metodológica a vantagem das múltiplas fontes de evidências para solucionar problemas de pesquisa, também apontando que, neste método, é característica a falta de controle do pesquisador sobre o fenômeno. Para o autor (YIN, 2005), o estudo de caso é um tipo de investigação empírica, cujos limites de fenômenos e contexto não estão claramente definidos.

A pesquisa quanti-qualitativa parece ser a mais adequada nesse caso, por avaliar fatores documentais estruturais e/ou de gestão da empresa, que também são atribuíveis às tarefas que podem favorecer o desencadeamento de acidentes, tema-foco deste estudo. Seu objetivo é mensurar e permitir a análise de hipóteses, considerando-se que os resultados são mais concretos e, conseqüentemente, menos passíveis de erros de interpretação. No caso da presente pesquisa, índices documentados foram gerados na empresa pesquisada, e, posteriormente, foi traçado um histórico das informações descritas nos documentos pelos funcionários envolvidos nos registros de acidentes, como a supervisão imediata do acidentado, a CIPA e a Segurança do Trabalho da empresa.

Este trabalho também se utilizou do método de observação-participante para obtenção de dados, a qual, conforme Gil (2002) se constitui num tipo de observação com a real participação do observador em uma situação determinada. No caso deste trabalho, o pesquisador é funcionário da STIHL e atua, há oito anos, profissionalmente, na área de Segurança Patrimonial e SESMT da empresa. Como funcionário, está inserido no programa de Gestão de Risco com Base no Comportamento. Esta pesquisa teve um caráter importante para o pesquisador pela oportunidade de aprendizagem, e para empresa, no sentido de que buscou mostrar de um modo estruturado, através das análises de registros, os resultados relativos à implantação do programa de Gestão de Acidentes.

3.2 DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE

Este estudo foi realizado em todas as áreas da planta da empresa STIHL, em São Leopoldo, nas áreas fabril, apoio e administrativa. A STIHL é uma empresa alemã, multinacional de grande porte, do ramo metal mecânico. Na unidade Brasileira, a Unidade de Fabricação de Cilindros é responsável pela fabricação do mais importante componente dos produtos STIHL, o Cilindro, componente principal do motor dos produtos fabricados pela empresa, distribuído para todas as fábricas do grupo, totalizando, em média, 85% do produto tipo exportação. Também está nesta planta, em São Leopoldo, a Unidade de Fabricação Motores, responsável pela fabricação e montagem de motores do tipo motosserras, roçadeiras, pulverizadores, sopradores, dentre outros, conforme já especificado anteriormente, usados principalmente para manutenção florestal e corte de arbustos em limpeza de campo.

Nesta unidade de análise - a planta STIHL de São Leopoldo - atua uma grande população de trabalhadores, que participaram, segundo dados de pesquisa coletados, na primeira fase de implementação do programa de Gestão de Risco com Base no Comportamento na empresa (aproximadamente 1700 funcionários da empresa, distribuídos em diferentes turnos e que atuam nas mais variadas funções de trabalho, com nível escolar de ensino médio, técnico e superior.)

3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

A técnica de coleta de dados para a realização deste estudo se deu na pesquisa dos registros de acidentes de trabalho ocorridos na STIHL, analisando as ocorrências de forma global da empresa. Esta documentação encontra-se depositada na área de Saúde, Segurança e Meio Ambiente da empresa, disponibilizada para esta pesquisa após combinação de realização deste estudo com os dirigentes da organização. Também foram avaliadas as ferramentas usadas e os programas adotados para a prevenção de acidentes de trabalho da empresa STIHL.

Foram realizadas, também, quatro entrevistas semi-estruturadas com os responsáveis pela área de saúde e segurança da empresa, de modo a identificar a estrutura e estratégia usada para a Gestão de Risco com Base no Comportamento Seguro dos funcionários, bem como verificar de que forma foram estabelecidas as prioridades de ações para a mitigação dos riscos identificados. As entrevistas foram previamente agendadas com o Gestor responsável e Técnicos da área de Segurança do Trabalho da empresa, e tiveram a duração de, aproximadamente, duas horas cada uma, orientadas conforme roteiro de perguntas inserida no Apêndice A.

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Neste contexto foram avaliados todos os indicadores de impacto direto na ocorrência de acidentes do trabalho no período dos anos de 2010 e, posteriormente, no ano de 2011, de modo a identificar a evolução da ocorrência de acidentes, bem como a comparação entre os anos sob a ótica da influência de programas de prevenção de acidentes, de modo a identificar a sua eficácia.

Foram confrontados os gráficos das evoluções de acidentes denominados Taxa de Frequência com os resultados relacionados ao programa de gestão de riscos, para avaliação do impacto do programa de Gestão de Risco com Base no Comportamento. Também foram analisadas que ferramentas foram utilizadas para a implantação da Gestão de Risco com Base no Comportamento, e identificadas suas funcionalidades e abrangência.

Fatores do tipo horas extras, afastamentos, pressão de trabalho, perdas de produção, índices de sucata, pausas no trabalho para descanso, planejamento de produção, não foram

avaliados no presente estudo, muito embora também possam influenciar no desencadeamento de acidentes do trabalho.

3.5 LIMITAÇÕES DA PEQUISA

O estudo de análise do programa de Gestão de Risco com Base no Comportamento limita-se a planta da STIHL localizada em São Leopoldo no período de Outubro de 2010 a Junho de 2011. Em se tratando de pesquisa científica, é preciso considerar algumas limitações do método utilizado, o que não invalida o processo realizado. Tratando-se de um estudo de caso, a aplicação dos dados pesquisados fica restrito, apenas, à empresa STIHL e ao grupo pesquisado, o que impede que os resultados sejam generalizados para outras unidades ou áreas da empresa.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DO ESTUDO DE CASO

Com a evolução da cultura de segurança no trabalho no cenário mundial alavancado pelas grandes empresas, que buscam investir em seu valor principal, o funcionário, parece ter havido, segundo literatura da área, grandes resultados no âmbito da redução das ocorrências de acidentes do trabalho e, por conseqüência, a diminuição do impacto social gerado pelos acidentes.

Neste contexto, de acordo com o que foi pesquisada, a STIHL vem, ao longo dos anos, aplicando várias ferramentas de gestão do trabalho com o fim de reduzir os índices de ocorrências de acidentes na empresa, seja através de ações pontuais, nas áreas ou em ações globais de educação de seus funcionários. Todas as informações aqui trazidas tiveram como principal objetivo verificar se o Programa de Gestão de Risco com Base no Comportamento, implementado na STIHL, obteve êxito após a sua implementação como ferramenta para a redução dos índices de acidentes ocorridos em sua unidade de produção Brasileira.

A STIHL se encontra dentro do movimento da Terceira Onda (TOFFLER, 1980) e vem desenvolvendo o programa de **Gestão de Risco com Base no Comportamento** visando trabalhar os valores determinantes do comportamento dos funcionários, sua auto-estima e motivação para a prevenção de acidentes.

Segundo informações pesquisadas na empresa, este programa está embasado numa abordagem Comportamental (Educativa + Participativa + Criativa = Conscientização) em substituição à abordagem Racionalista, baseada em outros pressupostos (Controladora + Paternalista + Fiscalizadora = Controle).

A empresa, de forma geral, parece não querer mais que seus funcionários façam Segurança no Trabalho por “movimentação”, ou seja, preocupando-se somente em ganhar um prêmio ou livrar-se de punições, o que era o aspecto principal da Segunda Onda (TOFFLER, 1980). A STIHL espera que os seus funcionários percebam que toda a motivação é “automotivação”, e que os resultados em Segurança no Trabalho, bons ou ruins, são reflexos da sua ação ou indiferença.

Conforme a literatura pesquisada (TOFFLER, 1980), a sinergia deste pensar e agir positivamente em Segurança, sobrepondo-se às atitudes individuais negativas, resulta na transformação da cultura pré-existente, construindo o que a empresa chama de **Cultura**

Previsionista Dinâmica, onde todos na empresa podem perceber a questão da Segurança no Trabalho como um valor.

Esta cultura pré – existente, uma cultura em que a Segurança no Trabalho não é vista como um valor e sim como simplesmente algo fiscalizatório e sem muito resultado positivo, parece ser muito forte e, em função disso, é possível ocorrer um conflito entre ondas. De um lado, a empresa busca construir uma filosofia moderna que resgata a participação e responsabilidade dos funcionários nas decisões que afetam a sua qualidade de vida, e, de outro, e em choque, estão os conceitos e valores concebidos na Segunda Onda.

Embora se saiba que a alteração de uma cultura é um processo lento, é possível perceber na STIHL, segundo relato dos entrevistados, uma vontade da empresa de que as pessoas cresçam cada vez mais no aspecto de Segurança no Trabalho.

Segundo os Engenheiros e Técnicos de Segurança da empresa, o programa sendo bem aplicado necessita de meses para o aprendizado profundo e a sensibilização de todos os funcionários, estimam um período de três a cinco anos para se ter um resultado permanente inserido na cultura da empresa.

Desse modo, nos próximos capítulos são estratificados os principais programas que envolvem a gestão do comportamento seguro na empresa, que atualmente está empenhada em buscar a redução dos índices de acidentes.

4.1 DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE GESTÃO DE COMPORTAMENTO SEGURO NA STIHL

Conforme já referido anteriormente, a STIHL, com o propósito de desenvolver de forma mais efetiva a prevenção de acidentes com auxílio de ferramentas estruturadas de gestão de riscos – que geram impacto direto na conscientização de seu funcionário - optou pela implantação de um Programa de Gestão de Comportamento Seguro, de forma a proporcionar ao seu trabalhador o desenvolvimento da percepção de risco. Assim, neste capítulo serão apresentadas todas as ferramentas que foram implementadas na empresa, as quais fazem parte do Programa de Gestão de Comportamento Seguro.

4.1.1 A implantação do Programa de Gestão de Comportamento Seguro na STIHL

4.1.1.1 Análise de Índices Globais

Para dar início ao processo de implantação da gestão de risco baseada no comportamento de seus funcionários, a STIHL realizou uma análise global da empresa, sobre as principais causas de acidentes, estudo que serviu de base para a priorização das ações a serem tomadas e indicou quais áreas seriam prioritárias para o início do projeto comportamental.

O estudo detalhado (por análise de indicadores de acidente STIHL) dos acidentes ocorridos na empresa STIHL, de Janeiro a Setembro de 2010, indicou que 70% dos acidentes que aconteceram na empresa tinham causas comportamentais e 30% dos acidentes estavam relacionados a causas estruturais, ou seja, a problemas relacionados à infraestrutura na qual o funcionário está inserido na sua jornada laboral, ou, ainda, a problemas de gestão. Com base nestas informações, a empresa iniciou a implantação de algumas ferramentas de Gestão de Comportamento Seguro, que se constituíram em um programa, chamado de Programa de Comportamento Seguro.

O Programa de Comportamento Seguro teve sua implementação efetiva a partir do mês de Outubro do ano de 2010, em toda a empresa STIHL, embora ao longo dos anos a empresa venha empreendendo esforços de prevenção de acidentes e teve sua base na sensibilização de todos os níveis organizacionais quanto à fragilidade do ser humano no que diz respeito à garantia de bons níveis de atenção e observação do ambiente em que ele está inserido, com o intuito de reduzir os comportamentos e condições inseguras encontradas nas atividades dos funcionários da empresa.

Seu desenvolvimento ocorreu através de observações, abordagens, discussões dos desvios comportamentais, e, principalmente, da valorização dos bons exemplos. Os estudos de literatura na área (RIBEIRO FILHO, 1974 e ZOCCHIO, 2002) demonstram que não é suficiente trabalhar somente com estratégias para se conseguir um ambiente de trabalho seguro, e que o ideal é que se estabeleça a combinação de estratégias com programas de capacitação e comportamento seguro.

A taxa de frequência acumulada de acidente na STIHL, que leva em consideração somente os acidentes **Com Afastamento**, no período de Janeiro a Setembro de 2010, período da análise dos indicadores, foi de 13,79 acidentes para um milhão de horas trabalhadas. O ano de 2010 fechou, em Dezembro, com o índice de 13,07 acidentes para um milhão de horas trabalhadas. Esse cálculo, em conformidade com a ABNT/NBR 14.280 (2001) é considerado

um valor alto tendo em vista a leitura de que, para cada um milhão de horas-homem trabalhadas na empresa há uma probabilidade de que mais de treze pessoas se acidentem, caso medidas de controle não sejam implementadas e/ou se as ações e/ou medidas corretivas e preventivas não forem eficazes.

Com a implantação do Programa de Comportamento Seguro, e com o compromisso de todos os níveis da Alta Administração, a expectativa na empresa é de que, a partir de 2011, a taxa de frequência reduza para 10 acidentes para um milhão de horas trabalhadas, meta considerada, pela empresa, como sendo um patamar moderado no contexto da melhoria contínua da redução de acidentes projetada para o ano de 2011 e anos subsequentes.

Já a TFG/Taxa de Frequência Geral que mostra a potencialidade de ocorrências de acidentes do trabalho em um período de um milhão de horas trabalhadas, que leva em consideração os acidentes **Com Afastamento** e os acidentes **Sem Afastamento** (mesmo os mais leves), baseadas no cálculo previsto na ABNT NBR 14.280 (2001), apresentou uma TFG de 40 acidentes por milhão de horas trabalhadas, no período de 2010, taxa considerada elevada pela alta administração da empresa.

Outro indicador monitorado e avaliado pela STIHL é a TG/Taxa de Gravidade, que representa a gravidade dos acidentes ocorridos em um determinado período e leva em consideração a gravidade das lesões sofridas pelo trabalhador em decorrência de um acidente com afastamento. Conforme pesquisado neste trabalho, esta taxa também tem seu cálculo embasado na ABNT NBR 14.280 (2001) e o resultado representa o número de dias de afastamento de um trabalhador por um determinado período de tempo. A TG do ano de 2010 da empresa STIHL foi de 532,13 dias de afastamento por milhão de horas trabalhadas para uma meta máxima da empresa estimada em 225 dias de afastamento, resultado considerado fora dos padrões de segurança para a empresa.

Ainda a respeito de mecanismos que a STIHL leva em consideração para a ação de redução de acidentes, está o FAP/ Fator Acidentário de Prevenção, criado em 2003 pela Lei nº 10.666/03, com o objetivo de melhorar as condições ambientais de trabalho, segurança e saúde do trabalhador, e incentivar empresas a desenvolverem boas políticas para redução de acidentes e doenças ocupacionais. O FAP, a partir de uma nova metodologia aplicável desde Janeiro de 2010, afere o desempenho das empresas a respeito dos acidentes de trabalho que ocorrem dentro de certo período, e tem sua relevância no controle de riscos de acidentes porque pode premiar as empresas que investem em segurança do trabalho com a redução da alíquota do RAT/Risco de Acidente do Trabalho em até 50%. Por outro lado, também pode penalizar as empresas que possuem índices altos de acidentes do trabalho e/ou doenças

ocupacionais, elevando para até 100% a alíquota do RAT. O FAP permite à Receita Federal do Brasil, aumentar ou diminuir a alíquota de 1% (risco leve), 2% (risco médio) ou 3% (risco grave), que cada empresa recolhe para o financiamento dos benefícios por incapacidade, conforme o grau de incidência de incapacidade para o trabalho decorrente dos riscos ambientais (KACZUROWSKI, 2009).

Nesse sentido, para a STIHL, com a implantação do programa de Gestão de Risco com base no Comportamento e sistemas de segurança coletiva instalados, foi possível a redução do pagamento da alíquota do SAT (Seguro Acidente do Trabalho) que, no ano de 2010, estava em 4,2639% mensal, incidindo sobre a folha salarial da empresa. Atualmente (2011) a STIHL está pagando 2,7687%, tendo um retorno financeiro mensal de R\$ 65.000,00, aproximadamente, justificando os investimentos em prevenção de acidentes.

4.1.1.2 Programas Implementados até 2010 ainda Ativos

Como já referido, a STIHL vem, ao longo dos anos ampliando os seus esforços e implantando programas de gestão e prevenção de acidentes. Alguns programas já foram implantados com sucesso na empresa, como os que estão descritos a seguir:

4.1.1.2.1 Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional – OHSAS 18001

Consiste em uma ferramenta que permite à empresa atingir, controlar e melhorar o nível do desempenho da Saúde e Segurança do Trabalho por ela mesma estabelecido. Foi implantado e está em operação desde o ano de 2008 e a STIHL, neste programa, é mantenedora do Certificado de Gestão, documento que identifica a empresa que busca a melhoria de seu desempenho em saúde e segurança, e cuja realização ocorre através de seus gestores, atendendo requisitos próprios estabelecidos pela empresa. A OHSAS 18001 compete em nível de mercado, sendo condição de fechamento de contratos de compra e venda de produtos, principalmente no mercado automotivo, com relação a montadoras, e no o mercado europeu. Este programa permitiu à STIHL alocar recursos específicos para a Saúde e Segurança, de modo a promover uma maior segurança para seus empregados no

desenvolvimento dos processos laborais, bem como acelerou o desenvolvimento dos aspectos comportamentais.

4.1.1.2.2 Programa de Prevenção de Riscos em Máquinas e Equipamentos – PPRME

A STIHL tem feito um investimento aproximado de 12 milhões de reais para adequação e desenvolvimento de sistemas de segurança de máquinas e equipamentos nos últimos cinco anos, com o objetivo de proteger o trabalhador de condições de maquinários e equipamentos que podem contribuir para a ocorrência de acidentes. Mantém um plano estratégico com priorização para adequação de máquinas em função do seu grau de risco de acidentes, bem como novos projetos são elaborados sob a ótica da promoção da saúde e da integridade física dos trabalhadores.

4.1.1.2.3 Programa de Gestão Ergonômica

Esse programa consiste de ações voltadas ao desenvolvimento do trabalho do homem no seu processo de trabalho, de forma a promover o conforto e a saúde do trabalhador, aliado a sua produtividade. São realizadas análises ergonômicas nos postos de trabalho e atividades, usando o instrumento AET/Análise Ergonômica do Trabalho e ferramentas de estudo sob os mais diferentes protocolos, em função da demanda e tipo de atividade, de modo a caracterizar a real situação em que o trabalhador está inserido na sua atividade laboral. Onde há necessidade de melhorias estas são solicitadas, e a partir disso é desencadeado todo um processo de estudo, discussão, proposta da melhoria, implementação e verificação da sua eficácia através de um ciclo de PDCA (Ciclo de Melhoria Contínua) para estabelecimento de prioridades.

Uma das ferramentas preventivas da Gestão Ergonômica é o Programa Personal Laboral, no qual é desenvolvida a promoção da saúde ocupacional do trabalhador através do condicionamento físico, com exercícios de recuperação, manutenção e desenvolvimento, tanto da musculatura fina como da musculatura grossa usada no processo laboral. A empresa, neste programa, adota exercícios físicos individuais específicos para cada trabalhador, em sala de

aula, de forma personalizada, justamente para atender a individualidade de cada colaborador e garantir uma maior eficácia no resultado do exercício, estimulando a prática de atividades físicas externas à empresa e a alimentação saudável.

4.1.1.2.4 Desenvolvimento e Melhorias nos Processos de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's

A STIHL promoveu o desenvolvimento e implementação de novos e melhores equipamentos de proteção individual para o trabalhador, de modo a atender necessidades específicas de cada função, inserida no processo laboral, com alto investimento anual, bem como o desencadeamento de campanhas específicas de conscientização para seu uso.

4.1.1.2.5 Gestão de Terceiros

A STIHL, no atendimento aos requisitos legais corporativos e a outros requisitos aplicáveis aos aspectos ambientais e perigos ocupacionais, elaborou um manual de requisitos específicos de saúde e de segurança. Esse manual tem como objetivo assegurar que os fornecedores da empresa tenham o mesmo entendimento sobre a necessidade e o atendimento das exigências legais aplicáveis às suas atividades, nas dependências internas da STIHL. Este programa visa o controle das habilitações, qualificações e capacitações dos fornecedores de serviços para a realização das atividades laborais nas dependências da STIHL, bem como a realização de treinamentos específicos para a conscientização de prevenção de acidentes de trabalho.

4.1.1.2.6 Liberações de Trabalho

Para a realização de trabalhos de maior risco do tipo Espaços Confinados, Eletricidade, Altura Superior a 02m e Serviços a Quente, foi desenvolvido e criado a

necessidade de liberação através de uma técnica de análise de riscos chamada de APR/ Análise Preliminar de Riscos, que compreende a antecipação, reconhecimento e estabelecimento de medidas de controle de riscos referente à atividade/serviço que irá ser executado, de forma a evitar acidentes do trabalho. A empresa também introduziu o instrumento PT/Permissão de Trabalho, uma ferramenta complementar da APR/Análise Preliminar de Riscos. Para a aplicação desta ferramenta foi desenvolvido e treinado um grupo de funcionários específicos.

4.1.1.2.7 Programa Times Orientados para a Redução do Desperdício TORD

O programa TORD consiste em times trabalhando focados diretamente nos objetivos da sua célula de trabalho, buscando a melhoria contínua dos processos e a redução de desperdícios no processo produtivo. Os times são formados dentro da própria célula, e o grupo TORD é formado por funcionários do mesmo fluxo de produção. O próprio grupo, ou até mesmo a liderança, pode apresentar uma melhoria a ser trabalhada. O grupo é formado e cadastrado num projeto no sistema SAP- Software de Gestão Empresarial, mas antes que o grupo comece a trabalhar nesse projeto a liderança deve aprovar a melhoria utilizando um *check list* de aprovação. Nesse contexto, as melhorias e projetos relacionados à Saúde, Segurança e Ergonomia realizadas nas atividades dos trabalhadores ganhos de conforto, produtividade e segurança, e o grupo recebe um valor maior do que nos demais projetos desenvolvidos.

4.1.1.2.8 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA

Com base no Art. 163. da CLT/ Consolidação das Leis do Trabalho, que refere sobre a obrigatoriedade da constituição de Comissão Interna Prevenção de Acidentes/CIPA, e na Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978, a empresa estudada mantém um grupo de apoio ao SESMT/Serviço Especializado em Engenharia de Segurança do Trabalho para a tomada de ações com enfoque na prevenção de acidentes do trabalho, atuando de forma direta

nas áreas de produção e administrativas, com representantes de praticamente todas as áreas, através dos Cipeiros, membros da CIPA.

4.1.1.2.9 Campanhas e Eventos

A empresa vem promovendo diversas campanhas, como a SIPAT interna, com lançamento do Programa Comportamental - Gestão do Comportamento Seguro, com a participação dos familiares nos eventos, campanhas sobre uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual), de forma constante, com uso de marca, *folders*, murais e jornal interno, de forma a conscientizar os trabalhadores sobre a necessidade de uso.

4.1.1.2.10 Diálogo Semanal de Segurança – DSS

Programa onde são abordados assuntos de prevenção de acidentes, efetivados de forma semanal para dirimir dúvidas e esclarecer assuntos gerais de prevenção de acidentes e promoção da saúde dos trabalhadores.

4.1.1.2.11 Inspeções Veiculares

A CIPA realiza mensalmente, nos veículos do transporte coletivo, um *check list* sobre as condições do veículo e orientação aos usuários e motoristas das medidas de segurança que devem ser adotadas.

4.1.1.3 Programas Implementados a partir de Outubro de 2010

A partir de outubro de 2010 iniciou na empresa STIHL o Programa de Gestão de Risco com base no Comportamento, uma ferramenta para apoio na redução dos riscos ocupacionais em que os funcionários estão expostos na empresa, de forma a refletir na melhoria das condições de trabalho e do nível de conscientização dos trabalhadores, e diminuição dos índices de ocorrências de acidentes. Este programa está ancorado em uma série de etapas que caracterizam o Ciclo de Mudança Comportamental, ao mesmo tempo em que se apóia em outras/novas ações/eventos também implementados nesta época, a seguir explicitados.

4.1.1.3.1 O Ciclo de Mudança Comportamental

O processo de mudança do comportamento seguro dos funcionários da STIHL é baseado no Ciclo da Mudança Comportamental, ilustrado na **figura 3**, a seguir:

Ciclo da Mudança Comportamental



Figura 3 - Ciclo de Mudança Comportamental
Fonte: Manual da Dupont, 2010

O Ciclo de Mudança Comportamental é um conjunto de ações que envolvem o processo de autoconhecimento para um comportamento seguro, o envolvimento do líder, capacitações para gerar consciência maior sobre o processo do trabalho, prática e avaliação. Todo o programa é dividido em cinco fases compreendidas como:

Fase 1 – Entender:

Nesta fase os funcionários são estimulados a perceber melhor as possibilidades de ocorrências dos “Erros críticos” e os “Estados mentais” que os desencadeiam. Também nesta etapa do Ciclo é iniciado o processo de autoconhecimento, relacionado ao comportamento seguro.

Fase 2 – Querer:

Esta fase é dedicada à compreensão dos gatilhos comportamentais. Para que o comportamento seguro seja aplicado quando da identificação de uma condição de risco comportamental, e para que seja compreendido que os gatilhos, se não neutralizados, levarão à ocorrência dos “erros críticos” causadores de acidentes, é fundamental o incentivo, reconhecimento formal e valorização destes comportamentos pelas lideranças. O líder deve ser exemplo deste processo e é imprescindível, nessa fase, o seu envolvimento.

Fase 3 – Aprender:

Nesta etapa, tendo o comportamento seguro como modelo incentivado e reconhecido, as ferramentas para desenvolvimento da percepção de riscos são implantadas nos diversos níveis da organização. Nesta fase são realizados os processos de desenvolvimento dos funcionários com a adoção de treinamentos específicos para gerar a consciência para a prevenção de acidentes.

Fase 4 – Aplicar:

Compreende a utilização sistêmica das ferramentas de gestão comportamental implementadas. É a aplicação prática dos conceitos que foram abordados nas fases anteriores.

Fase 5 – Receber Feedback:

Neste momento é feita uma avaliação e/ou análise crítica do processo, e a elaboração do plano para as adequações necessárias ao trabalho seguro.

A partir disso é possível, para a STIHL, estabelecer o nível de cultura de comportamento seguro em que se encontra, baseando-se em parâmetros apontados pela Curva de Bradley, indicada na **figura 4**, a seguir:

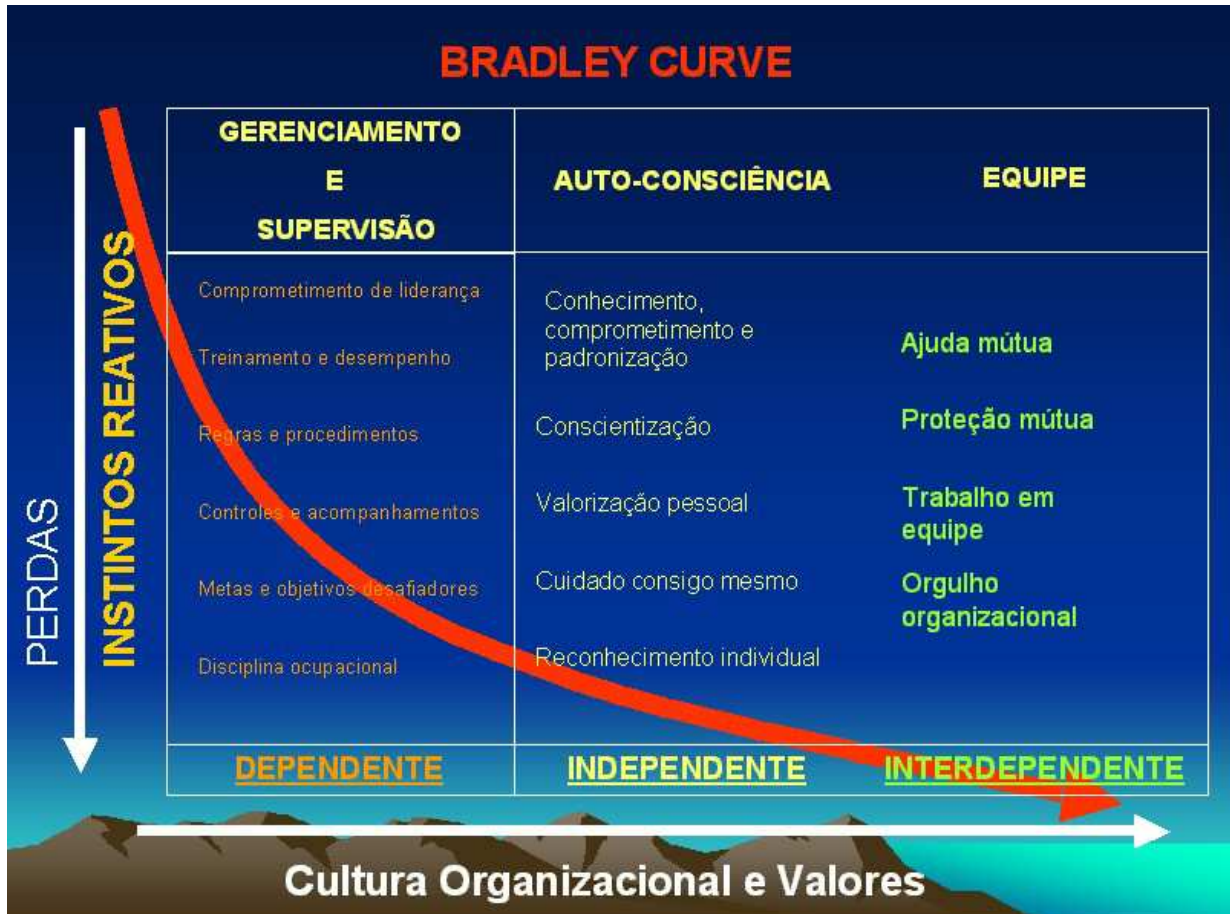


Figura 4 - Curva de Bradley
Fonte: Manual da Dupont, 2010

De acordo com o diagnóstico possibilitado pela Curva de Bradley, a cultura de comportamento seguro está dividida da seguinte forma:

Cultura Dependente

Necessidade de regras claras, a liderança como exemplo, responsabilidade pela segurança na linha organizacional e desenvolvimento da disciplina ocupacional, inclusive com política de conseqüências clara, para todos os níveis. A estrutura depende do sistema valorizado pela organização para que as perdas se mantenham com tendência decrescente.

Cultura Independente

A organização não precisa mais de incentivo permanente dos gestores, pois a segurança é valor indiscutível para cada um dentro do negócio.

Cultura Interdependente

O compromisso com a garantia do bem estar e segurança alheia é fator de motivação e orgulho dentro da organização.

4.1.1.3.2 Sensibilização Comportamental

Foi realizada a sensibilização da alta direção com esclarecimentos sobre o Programa de Gestão de Risco com base no Comportamento, através da apresentação do conceito do trabalho, ferramentas a serem utilizadas e anuência quanto ao papel da alta direção neste processo, assim como de qualquer outra liderança da empresa, como sendo modelos e referências para os demais funcionários.

4.1.1.3.3 Formação dos Comitês de Segurança

Um dos fatores que tem contribuído com fundamental importância para o bom andamento do programa comportamental, foi a criação de Comitês de Segurança Multidisciplinar. Com a criação dos comitês a alta direção e as lideranças foram envolvidas em todas as etapas do programa, nas quais são tratados assuntos específicos com enfoque em segurança, monitoramento de indicadores e processos de implantação de ferramentas. Os comitês vêm se constituindo, ao que parece, fórum adequado para isso. Podem ser citados os seguintes comitês que estão ativos atualmente:

- Comitê Geral de Segurança
- Comitê de Máquinas e Equipamentos
- Comitê de Ergonomia
- Comitê de Terceiros

4.1.1.3.4 Desenvolvimento de Percepção de Risco

Foi implementado na empresa estudada o desenvolvimento de “percepção de riscos” em todos os níveis da organização, através do entendimento e sensibilização dos funcionários quanto aos perigos que geram as falhas e os consequentes acidentes. Para isso a empresa utiliza um método de análise dos “estados mentais e erros críticos”, que possibilita o entendimento do funcionário a respeito de que ele deve ser o principal agente de segurança, identificando, neutralizando e eliminando os riscos de acidentes na empresa. Também sedimenta o entendimento de que, quando não o consegue fazer, deve procurar apoio em sua liderança para a realização da melhoria.

4.1.1.3.5 Rotas de Segurança (Inspeção Comportamental)

Na STIHL, a partir de outubro de 2010, também foi implementada outra ferramenta comportamental identificada como Rota de Segurança ou, ainda, Inspeção Comportamental. Esta ferramenta estimula o desenvolvimento de uma cultura de segurança dentro das empresas através de uma abordagem estruturada, onde os funcionários percebem o compromisso das lideranças e áreas diversas a partir do tema Segurança. No processo de abordagem o observador comportamental tem a oportunidade de enaltecer os pontos positivos das ações e posturas do funcionário abordado, deixar claro o nível de compromisso da empresa com a segurança de todos, e envolvê-los na neutralização de desvios comportamentais observados, sem impor soluções, e estimulando para que o funcionário conclua e se comprometa com atitudes mais seguras.

O fluxo do funcionamento da Rota de Segurança, na STIHL está representado conforme a **figura 5** a seguir:

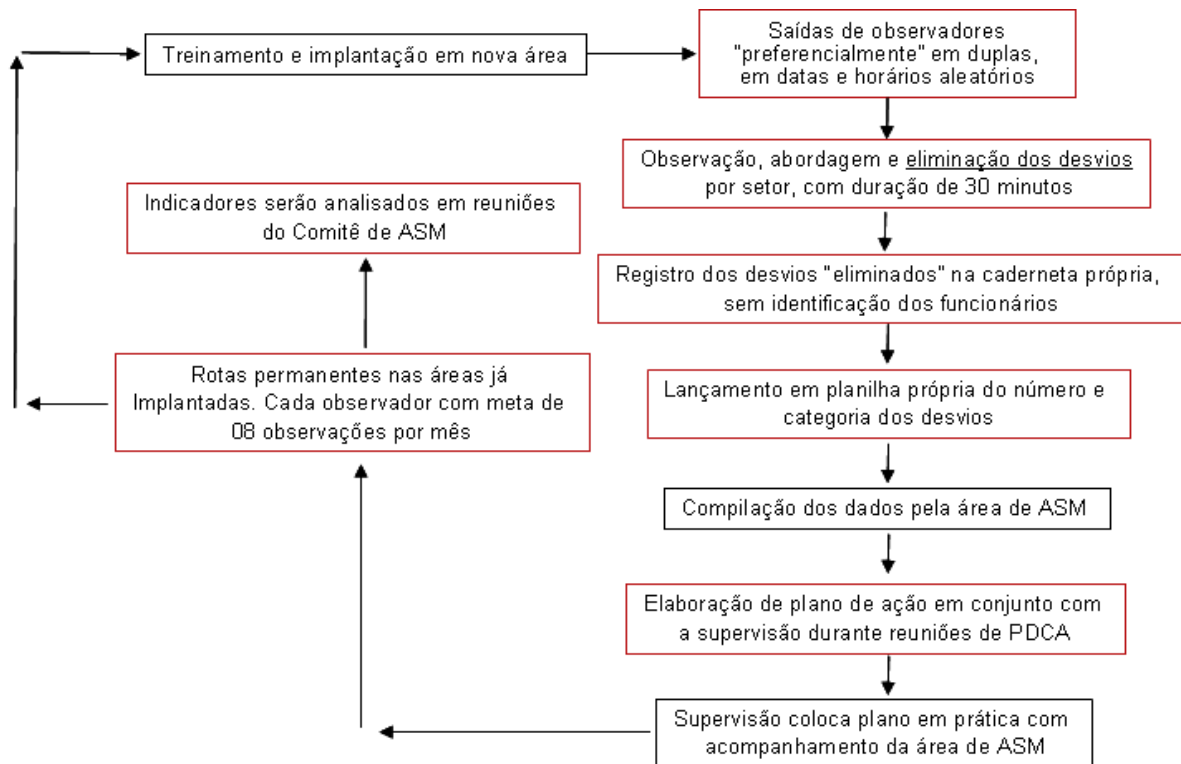


Figura 5: Fluxo da Rota de Segurança
 Fonte: STIHL, 2011.

Os Observadores identificam os desvios comportamentais e orientam o funcionário em desvio para a conduta segura no seu ambiente de trabalho e na empresa, sem identificar seus dados, porém identificando as causas e pontuando o desvio. O Observador lança os dados em uma planilha de controle geral, onde são monitorados os desvios eliminados por conta de sua observação e recomendação.

4.1.1.3.6 Notificações de Segurança

O principal objetivo desta ferramenta é comunicar fontes com potencial de risco e estabelecer medidas corretivas e preventivas. O fluxo de registro e tomada de ações para neutralizar as Fontes de Potencial de Riscos obedece à seguinte ordem:

Área de fonte de risco:

- a) Registrar toda fonte com potencial de riscos em um formulário específico denominado de Notificação de Segurança e enviar por e-mail para o setor de Segurança do Trabalho.

- b) Fornecer todas as informações solicitadas pela Supervisão e Segurança do Trabalho sobre a Notificação.

Segurança do Trabalho:

- a) Receber a Notificação de Segurança e apurar informações sobre a ocorrência ou fonte de riscos.
- b) Enviar a Notificação de Segurança para a Supervisão da área responsável pela emissão da NS.
- c) Em conjunto com a Supervisão, elaborar e preencher o Plano de Ação (**figura 24**) indicando os responsáveis pela execução da ação, bem como data prevista de conclusão.
- d) Realizar o gerenciamento do Plano de Ação.

4.1.1.3.7 Análise Preliminar de Riscos

A Análise Preliminar de Riscos consiste em uma ferramenta fundamental para que os funcionários consigam enxergar de forma clara os perigos e riscos das diversas atividades dentro da empresa. O entendimento sobre os riscos existentes nas tarefas que podem gerar acidente é etapa básica para que sejam aplicados os conceitos de percepção de risco.

Para a STIHL, o objetivo principal da APR/Análise Preliminar de Risco (**figura 6**) é estabelecer os critérios necessários à realização de trabalhos considerados de risco, como, por exemplo, o trabalho em altura acima de dois metros, o trabalho em espaço confinado, o trabalho em eletricidade, trabalhos a quente, como solda, corte, esmerilhamento e lixamento, a fim de prevenir e evitar a ocorrência de acidentes e/ou incêndios.

É considerado um trabalho de alto risco aquele que tem um grande potencial de causar uma situação de emergência, acidente ou um incêndio, o qual não pode ser realizado sem uma prévia avaliação e liberação com as devidas recomendações de segurança.

R/50 – APR: Análise Preliminar de Riscos

STIHL

EMITENTE		DATA		ATIVIDADE:	
NOME:		APR:			
ASSINATURA:		INICIO:			
		TERMINO:			
SUB-ATIVIDADES		POSSÍVEIS CONSEQUÊNCIAS		MEDIDA DE CONTROLE	
ITEM	DESCRIÇÃO	PERIGO	DANO	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
APROVADA: () SIM () NÃO		EXECUTANTES			
NOME:		Declaro ter sido orientado e ter entendido todas as recomendações listadas acima. Concordo em cumprir e fazer com que todas as pessoas sob minha responsabilidade envolvidas com a realização do serviço cumpram com essas recomendações. Estou ciente que devo me recusar a executar o serviço caso qualquer condição insegura por mim detectada não tenha sido completamente corrigida.			
ASSINATURA:		NOME		RUBRICA	
Comentários:					

Página 1 de 1

Revisão: d
Data: 31.03.2011

ESTE DOCUMENTO IMPRESSO É VÁLIDO SOMENTE SE ESTIVER COM O MESMO ÍNDICE DE REVISÃO DO DOCUMENTO PUBLICADO NO IMPACT.



Figura 6: Formulário de APR/Análise Preliminar de Risco
Fonte: STIHL, 2011

Após o término do trabalho, o formulário da APR e a respectiva PT/ Permissão de Trabalho são entregues ao Setor de Segurança para arquivamento.

4.1.1.3.8 Permissão de Trabalho - PT

O PT/Permissão de Trabalho é uma ferramenta utilizada na STIHL que consiste na checagem sistemática de questões técnicas que garantam a segurança de uma atividade de risco acentuado. A ferramenta se constitui, também, numa prática fundamental para o desenvolvimento da “percepção de risco”. O trabalho com esta ferramenta é realizado imediatamente antes do início das atividades, através de listas de perguntas básicas relacionadas a cada tipo de tarefas críticas, como, por exemplo, o trabalho em altura, trabalho em espaço confinado e trabalho em alta tensão. É uma complementação da análise de riscos identificados na APR/Análise Preliminar de Riscos.

A **figura 7** representa o *checklist* de avaliação de riscos da PT para análise na liberação de trabalhos e/ou tarefas críticas:



R/104 – Permissão de Trabalho – Lista de Verificação – Trabalho em Altura

PT - LISTA DE VERIFICAÇÃO TRABALHO EM ALTURA			
ÁREA:		DATA:	
EQUIPAMENTO / LOCAL:		HORA:	
SERVIÇO A SER EXECUTADO:			
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA:			
<i>Deve ser preenchida em conjunto: Liberador de Permissão de Trabalho, Executante Responsável e Responsável da Área.</i>			
		SIM	N.A.
A APR foi elaborada e está corretamente preenchida? A ISSM 16 foi consultada?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os executantes apresentam condições físicas e psicológicas para executar a atividade (Observar se possuem identificação no crachá)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Todos os envolvidos fizeram comunicados sobre o serviço e riscos envolvidos? Sobre os procedimentos de emergência?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foram eliminados perigos perifericos ou presença de riscos nas vizinhanças? Outros trabalhos nas vizinhanças não oferecem riscos?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Requer o uso de andaime? O andaime está aprovado para uso? Verificado lista de verificação específica.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Requer o uso de escada? Foram verificadas as instruções da ISSM16? Está de acordo?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As escadas estão fixadas em algum local adequado?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As escadas estão apoiadas em piso resistente, nivelado e não escorregadio?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foram adotadas medidas para evitar a queda de ferramentas e materiais, inclusive no caso de paralisação dos trabalhos.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O serviço a ser realizado é sobre o telhado? Foram verificadas as instruções da ISSM16? Está de acordo?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os equipamentos e ferramentas são adequados e estão em boas condições? Foi elaborado uma lista das ferramentas a serem utilizadas (evitar esquecimento das mesmas em local elevado)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em áreas externas, as condições ambientais são adequadas para a execução do serviço (sem chuvas, tempestades ou ameaça de descargas atmosféricas e velocidade do vento inferior a 40 km/h - 11 m/s)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foram verificados o isolamento e sinalização de toda a área sob o serviço (isolamento mínimo de 3 metros)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os EPIs necessários para a execução do serviço são adequados e estão em boas condições de uso (Inspeccionados)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) Capacete com jugular?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Luvas de proteção? (e especificar tipo:.....)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Óculos de Segurança?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Outros? (especificar:.....)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O cinto de segurança atende aos seguintes requisitos:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
a) Possui mosquetão com trava dupla de segurança?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Possui duplo talabarte ou do tipo "Y"?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Possui todas as partes integranes sem nenhuma deformidade (inspeção)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) O ponto de ancoragem está ao nível da argola "D"? Em caso negativo possui absorvedor de impacto?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A linha de vida está em perfeito estado e a estrutura de fixação é adequada (Possui ART)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O ponto de ancoragem é seguro (não apresenta qualquer parte fixada em tubulações, equipamentos ou instrumentos que podem se soltar)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É necessário o uso de trava-quadras? (Inspeção do equipamento).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É necessário o uso de absorvedor de energia? (somente para trabalhos acima de 6 m)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Foi definido um observador para acompanhar a execução da atividade?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O observador foi orientado quanto aos procedimentos de emergência (comunicação)?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Definido local e sinalização para a disposição / destinação de resíduos a serem gerados no serviço / intervenção?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Todas as fontes de energia perigosas foram adequadamente bloqueadas e sinalizadas?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Procedimentos de resgate em altura foram definidos?		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RECOMENDAÇÕES ADICIONAIS:

APROVAÇÃO DOS ENVOLVIDOS:
Inspeção e local do serviço e, verificado que o mesmo pode ser executado com segurança, aprova e autoriza o início do serviço. Sendo necessário, a permissão poderá ser renovada, por somente mais um turno.

Nome do Liberador de Permissão de Trabalho	Assinatura
REVALIDAÇÃO	
Nome do Liberador de Permissão de Trabalho	Assinatura

Nome do Observador de Segurança	Assinatura
REVALIDAÇÃO	
Nome do Observador de Segurança	Assinatura

EXECUTANTE: *Declaro ter sido orientado e ter entendido todas as recomendações listadas acima. Concordo em cumprir e fazer com que todas as pessoas sob minha responsabilidade envolvidas com a realização do serviço cumpram com essas recomendações. Estou ciente que devo me recusar a executar o serviço caso qualquer condição insegura por mim detectada não tenha sido completamente corrigida.*

Nome do Executante Responsável / Empresa	Assinatura
REVALIDAÇÃO	
Nome do Executante Responsável / Empresa	Assinatura

CONCLUSÃO DO SERVIÇO: O serviço foi por mim inspecionado e verificado que não foi deixada nenhuma condição insegura. Aprovo e autorizo o retorno à operação.

Verificação pelo Responsável da Área:	SIM	N.A.	Data:	Horário:
1) O local de trabalho está limpo e organizado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2) Proteções mecânicas / elétricas recolocadas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3) Verificado as condições de flanges, conexões, válvulas, alinhamento de tubulações, etc?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4) Recebido isolamento do local e retirado dispositivos de bloqueio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

*Devolva esta lista ao Departamento de ASM após o término dos trabalhos.
 1ª via (branca) / 2ª via (amarela) / 3ª via (verde)*

Revisão: a
 Data: 15.04.2011

ESTE DOCUMENTO IMPRESSO É VÁLIDO SOMENTE SE ESTIVER COM O MESMO ÍNDICE DE REVISÃO DO DOCUMENTO PUBLICADO NO IMPACT.



Figura 7: Ex.: Permissão de Trabalho
Fonte: STIHL, 2011.

Com o término do trabalho, o formulário da APR e a respectiva PT/Permissão de Trabalho são entregues ao Setor de ASM para arquivamento.

4.1.1.3.9 Análise e Tratamento de Incidentes

Para uma adequada gestão de riscos dentro de uma empresa é fundamental que se analise de maneira aprofundada ocorrências com potencial de gerar acidentes, que são, na sua maioria, negligenciadas pelas empresas pelo simples fato de não terem gerado maiores conseqüências. Porém, sabe-se que somente com análise de situações potenciais é que podemos condicionar o ser humano a “perceber” os riscos do seu entorno.

Na STIHL são disponibilizadas urnas espalhadas pelas fábricas, com formulários para identificações das fontes de riscos e de quase-acidentes relatados pelos funcionários. Os relatos de incidentes são recolhidos pela CIPA, e analisados e investigados pela área de ASM/Segurança do Trabalho da STIHL.

A **figura 8** representa o formulário utilizado para registro dos incidentes.

R-100 - Relato de Incidente (evento imprevisto e indesejado que poderia ter resultado em dano à pessoa)		
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE		
DATA	HORA	ÁREA / LOCAL
/	/	
INCIDENTE		POTENCIAL DO INCIDENTE
<input type="checkbox"/> Colisão (veículos ou veículos / pessoas) <input type="checkbox"/> Tombamento (veículos ou materiais) <input type="checkbox"/> Atingido por <input type="checkbox"/> Escorregão <input type="checkbox"/> Queda (pessoa, objetos ou materiais) <input type="checkbox"/> Batida contra <input type="checkbox"/> Prensagem <input type="checkbox"/> Descarga elétrica <input type="checkbox"/> Descarga térmica <input type="checkbox"/> Descarga química <input type="checkbox"/> Ruptura de peça ou equipamento <input type="checkbox"/> Incêndio <input type="checkbox"/> Explosão <input type="checkbox"/> Outros _____		<input type="checkbox"/> Leve <input type="checkbox"/> Alto potencial (<i>informar o contato</i>) Contato _____ Ramal _____
INCIDENTE / ANOMALIA AMBIENTAL		DESCRIÇÃO DO INCIDENTE
<input type="checkbox"/> Vazamento de líquidos (efluentes / água / produtos químicos) <input type="checkbox"/> Disposição inadequada de resíduos <input type="checkbox"/> Poluição atmosférica (poeira / odor / fumaça) <input type="checkbox"/> Outros _____		_____ _____ _____ _____
		AÇÃO TOMADA DE IMEDIATO
		_____ _____ _____
Revisão: Emissão	Este documento impresso é válido somente se estiver com o	
Data: 10.02.2011	mesmo índice de revisão do documento publicado no Impact.	



Figura 8: Relato de Incidente
Fonte: STIHL, 2011

4.1.1.3.10 Aplicação da ARO/Análise de Riscos Ocupacional

A Análise de Risco Operacional/ARO é um processo que visa auxiliar a identificação de perigos, a avaliação de seus riscos e a implementação de camadas de proteção. O objetivo básico é a redução dos riscos operacionais, através da adição de camadas de proteção. O trinômio em que se baseia a ARO é: “Identificar – Analisar – Controlar”.

Os principais benefícios da implementação da ARO são a priorização da implementação de controles de segurança e a alocação de recursos. As perguntas mais frequentes formuladas para um sistema de gestão como esse são:

- Por onde devo começar a corrigir?
- Onde devo investir?
- Quais as necessidades e critérios para montar o orçamento de ASM?
- Onde alocar meus recursos humanos?

- Onde investir tempo e aumentar o nível de exigência (tolerância zero)?

Para que seja estabelecida a prioridade das ações é levado em consideração a variável de gravidade do risco e a variável de probabilidade de ocorrência. O produto dessa relação estabelece a criticidade dos riscos identificados pela ARO/Análise de Risco Operacional, que pode ser Baixa, Média ou Alta. Para a análise e parametrização é utilizada a relação mostrada na **figura 9**, a seguir:

Gravidade	Probabilidade		
	Baixo (1)	Médio (3)	Alto (5)
Alto (5)	60	80	100
Médio (3)	40	60	80
Baixo (1)	20	40	60

CRITICIDADE	
	ALTA
	MÉDIA
	BAIXA

Figura 9: Tabela de Avaliação da ARO/Análise de Risco Operacional
Fonte: STIHL, 2011

A obtenção da Criticidade se dá através da seguinte fórmula:

$$Cr = (Gv + Pr) \times 10$$

Onde:

- Cr** = Criticidade
- Gv** = Gravidade
- Pr** = Probabilidade
- 10** = Multiplicador

a) Gravidade (G):

Avalia a severidade da lesão ou doença ocupacional ocasionada, nos seguintes níveis: conforme segue:

- **Baixo (1):** Lesão menor cujo atendimento é realizado pela enfermagem (Primeiros Socorros). Não há afastamento ou prejuízo no trabalho.
- **Médio (3):** Lesão que demanda atendimento médico, mais profundas. Há afastamento do trabalho, não superior a 15 dias. Não há perda de tecido ou ossos.
- **Alto (5):** Danos e/ou lesões severas que podem ser fatais, lesões que demoram a ser tratadas e que, muitas vezes, não obtém tratamento completo. Afastamento maior que 15 dias. Pode ocorrer perda de tecidos e/ou ossos.

b) Probabilidade (P):

Nesta etapa é buscado identificar o grau de probabilidade de ocorrência das perdas de um determinado evento. Para a determinação desta probabilidade é preciso buscar informações em registros de manutenções, relatórios de inspeções, registros de acidentes e incidentes, diários de produção ou outras fontes disponíveis. Não é obrigatória a determinação da probabilidade exata de um evento, mas importante uma informação realística da probabilidade. Para esta etapa, é necessário considerar o nível existente de controles e proteções, e base de exposição, assim como o número de pessoas expostas. A avaliação de probabilidade de ocorrência do dano segue o padrão abaixo:

- **Baixo (1):** Evento improvável, nunca aconteceu até esta data; pode ocorrer menos que uma vez em 10 anos; probabilidade de ocorrência inferior a 10%; os meios de controle existentes são eficazes, sistematicamente praticados e não há registros de ocorrência desta natureza.
- **Médio (3):** Situação provável que aconteça; há ocorrências passadas; os cuidados adotados não tornam improvável que volte a ocorrer eventos não frequentes; probabilidade de ocorrência entre 10% e 50%; há registros ocasionais de ocorrências desta natureza.
- **Alto (5):** Risco iminente de ocorrência ou situação já ocorrida; há ocorrências passadas e podem voltar a ocorrer; há registro de tendência de ocorrências desta natureza, pelo menos uma vez por ano; probabilidade de ocorrência superior a 50%.

Também é estabelecida a Hierarquia das Camadas de Controle da ARO/Análise de Risco Operacional, como demonstrado na **figura 10**:

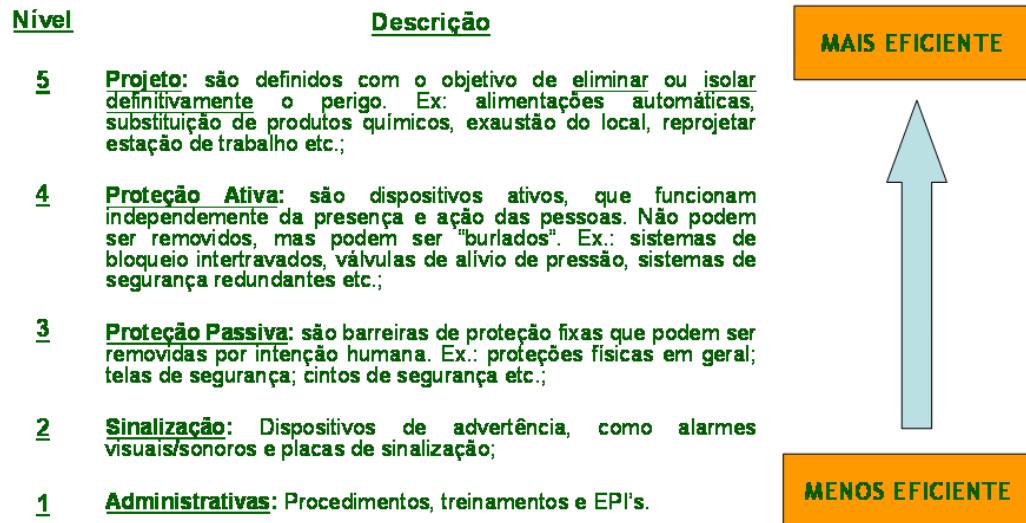


Figura 10: Hierarquia das Camadas de Controle da ARO
Fonte: STIHL, 2011

Para a STIHL ou para qualquer outra empresa, é fato que não é possível consertar, melhorar ou prever tudo de uma só vez, em se tratando de riscos, pois os recursos disponíveis (pessoas, dinheiro, tempo) são limitados, e às vezes escassos. O investimento destes recursos deve privilegiar os melhores resultados diante das restrições que possam existir.

4.1.1.3.11 Anjos da Guarda

A figura “O Anjo da Guarda” normalmente reflete a expectativa das pessoas, tanto na visão de empregados quanto de empregadores, em relação à forma de atuação dos profissionais da Área de Segurança do Trabalho na prevenção de acidentes. Conforme dito anteriormente, ainda hoje a cultura em Segurança do Trabalho, na STIHL, faz com que muitas pessoas associem a presença física do técnico ou do engenheiro em segurança nas frentes de trabalho como uma forma eficaz de prevenir acidentes.

Contudo, o projeto desenvolvido chamado “Anjo da Guarda” corresponde ao desenvolvimento de pessoas para o acompanhamento diário de novos funcionários na empresa ou em mudança de função, oferecendo o apoio nos aspectos que envolvem a segurança da área, sejam de postura, fontes de informação, orientações de rotinas, novas ferramentas, entre outros. Este grupo se reúne mensalmente com a área de segurança para análise das dificuldades encontradas no período, e desenvolvimento de planos de ação. Os funcionários

treinados no programa anjos da guarda na STIHL são identificados com um bracelete (**figura 11**) em seu uniforme de trabalho, de forma a facilitar que os demais funcionários e afins consigam identificá-lo na área de trabalho.



Figura 11: Identificação dos Anjos da Guarda
Fonte: STIHL, 2011

4.1.1.3.12 Alerta de Segurança

O Procedimento NOP/Norma de Operação Padrão da STIHL consiste num trabalho padrão de o estabelecimento de procedimentos para cada um dos operadores em um processo de produção, e é baseado nos seguintes elementos;

- Tempo Takt: Tempo em que os produtos devem ser produzidos para atender a demanda dos clientes.
- Sequência exata do trabalho em que o operador deve seguir para realizar o processo para atender o Takt.
- *Lay-Out* ilustrativo do posto de trabalho, contendo posição dos operadores, estoque padrão, sequência do trabalho e observações inerentes ao processo.

O trabalho padronizado, uma vez estabelecido, é exposto nas estações de trabalho e o objetivo da melhoria contínua ocorre através do Kazen, ferramenta de mudança rápida de processo. Com essa ferramenta foram implementados pela STIHL, em destaque, os riscos específicos da operação descrita no documento, de forma bastante didática, utilizando-se de símbolos da área de segurança, saúde e meio ambiente, na planta baixa da mini-fábrica (**figura 12**), sinalizando, desta forma, um “Alerta de segurança”, ou seja, determinando o

ponto de risco crítico. Abaixo deste campo específico se descreve o risco do ponto assinalado, exemplificando com fotos a forma correta e a atitude de risco do local assinalado.

Norma de Operação Padrão (NOP)			STIHL				
Item:	Descrição:	Posto de Trabalho:	Responsável:	Validado por:	Rev.:	Página:	Data:
1119-020-2113-A	Carcaca do Virabrequim	Centro de Usinagem Haas	Jakson		A	01 de 02	04/mar
Documentos de Apoio		Diagrama de Trabalho:					
Item	Atividade	Ref.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Rens que seguem a mesma NOP: 1119 020 2101 E 1119 020 2102 A </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: fit-content; color: red;"> Localização do Risco no layout da mini-fabrica </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: fit-content; color: red;"> Detalhamento do risco com registro fotográfico </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Legenda: Caminhada Quid. Padrão Mat. Em Qualidade SSM Sequência de atividades Retorno ao Início do Ciclo </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Informações Adicionais: 1 - Risco de acidente: A lima deve ser utilizada sempre em sentido que não dirija a ferramenta contra a mão. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div> 2 - Risco Ambiental: Misturizos devem ser constantemente inspecionados para que não haja rompimento acidental durante o processo. </div>				
1	Executar Limpeza	NOL-001					
2	Executar Lubrificação	NOL-001					
3	Realizar Set-Up	NOL-001					
4	Realizar Junção	NTP01					
5	Finalizar Junção	NTP02					
6	Montar Partes	NTP03					
EPI's:			Sapato de Segurança Protetor Auricular Óculos de Segurança				

Figura 12: Modelo de Norma de Operação Padrão
 Fonte: STIHL, 2011

4.1.1.3.13 Controle de Energias Perigosas

É uma ferramenta utilizada na STIHL para que seja possível a identificação de todas as fontes de energias perigosas, sejam elas elétrica, estática, pneumática, hidráulica, gravitacional, e que, em atividades de manutenção, ajustes, *setups*, ou seja, em trocas de ferramentas das máquinas, ou em limpezas, devem ser bloqueadas com o intuito de evitar a ocorrência dos acidentes.

Como primeiro passo a STIHL, com esta ferramenta, manteve identificadas, pelas áreas de segurança do trabalho e manutenção, as energias perigosas, através de um inventário de pontos de bloqueio, usando o formulário conforme a **figura 13**.

STIHL®		Formulário de Análise de Energia Perigosa (AEP) & Inventário de Pontos de Bloqueio								
Orientações: A partir das energias perigosas (pneumática, hidráulica, elétrica etc.) identificadas em cada equipamento, levantar e avaliar os pontos de bloqueio. Uma energia perigosa pode ter mais de um ponto de bloqueio em função de sua utilização e distribuição no equipamento. Todos pontos de bloqueio devem ser adequados a colocação de cadeados (bloqueio físico) e verificados quanto a necessidade de alívio/purga (energia residual).										
Unidade:			Data de Elaboração:			Versão:		Data de Revisão:		
Elaborador (es):										
#	Dados Básicos		Tipos de Energia	Dispositivos de Isolamento de Energia (DIE) - Pontos de Bloqueio					Detalhes do Ponto de Bloqueio e Atividades Executadas	
	Área/Setor	Nome do Equipamento		Existente?	Adequado?	Identificado?	Energia Residual?	Teste?	Localização	Ações Temporárias (até adequação)
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias
										Não Necessárias

Figura 13: Formulário de Cadastro de Pontos de Bloqueio de Energias Perigosas
Fonte: STIHL, 2011

Em seguida foi promovida a elaboração do mapa de bloqueio, conforme mostra a figura 14:

STIHL®		MAPA DE BLOQUEIO		Revisão: 0 Data: 05.01.2011	
Fábrica: UMG		Setor: Linha do Carter		Equipamento: Torno 017	
Atividade: Limpeza e manutenção.					
Responsabilidades:					
Bloqueador: Realização dos bloqueios elétricos, preenchimento dos respectivos campos do cartão de bloqueio, instalação do cadeado Vermelho.					
Executantes da manutenção: Instalação do cadeado verde.					
Executante responsável pela limpeza (operadores): Instalação do cadeado amarelo.					
Bloqueio Pneumático		Bloqueio Elétrico		Alívio e Testes	
					
Dispositivo de bloqueio: Bloqueador de válvula (pode ser utilizado com garras de segurança).		Dispositivo de bloqueio: Cadeado de bloqueio (pode ser utilizado com garras de segurança).		Alívio: Pneumático: Através das válvulas do sistema pneumático, junto ao registro de válvula esférica. Hidráulico: Fechamento de válvula conforme foto. Teste: Acionamento dos comandos.	
					

Figura 14: Modelo de Mapa de Bloqueio
Fonte: STIHL, 2011.

O Mapa de Bloqueio está posicionado em um porta-documento no posto de trabalho do funcionário, e toda vez que ele necessitar fazer uma intervenção na máquina, deverá seguir as orientações contidas no Mapa de Bloqueio. Para qualquer alteração ou ocorrência, durante o processo de intervenção na máquina, que não esteja previsto no mapeamento, o envolvido deverá comunicar imediatamente a sua liderança e a segurança do trabalho para adequação da situação.

4.1.1.3.14 Índice de Práticas Seguras

Para um melhor monitoramento da cultura de segurança de uma determinada área a STIHL utiliza o apontamento do número de práticas seguras, ou seja, dentro dos padrões de segurança esperados pela empresa em um período de tempo ou em rota específica. Com este trabalho é possível chegar em um índice que serve como indicador, o qual pode ser utilizado juntamente com o número de desvio eliminado da “Rota da Segurança”. Desta forma, os resultados do Programa de Comportamento Seguro são validados como um todo, pois, na medida em que os desvios comportamentais começarem a não ser mais identificados, e eliminados nas “Rotas de Seguranças”, o índice de práticas seguras deverá responder em um sentido inverso.

4.1.1.3.15 Mapas de Riscos e Rotas de Fuga

O mapa de riscos e as rotas de fuga são informações visuais disponíveis em todas as áreas da empresa. Enquanto o primeiro contempla a representação gráfica dos fatores de risco presentes no local de trabalho, alertando todas as pessoas dos cuidados que elas devem adotar enquanto estiverem neste local, o segundo é um mapa que representa o trajeto a ser seguido no caso de necessidade urgente de abandono do local, orientando para o ponto seguro mais próximo. O desenvolvimento do Mapa de Riscos e Rota de Fuga é de responsabilidade da

CIPA/Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Segurança do Trabalho, e sua atualização é condicionada às avaliações técnicas de seus responsáveis.

Neste contexto, a STIHL vem buscando a excelência nas questões de Saúde e Segurança no Trabalho e é seu desejo a promoção de um nível de Cultura Interdependente de seus funcionários. Identificar o nível de cultura em que a empresa está inserida e, caso necessário, implementar medidas que impliquem na mudança de cultura é um dos focos da organização no que tange à saúde e segurança de seus funcionários.

4.2 MAPEAMENTO DOS RESULTADOS DO PROGRAMA DE GESTÃO DE COMPORTAMENTO SEGURO

Conforme a literatura pesquisada na revisão teórica (VILELA, 2003, TOFFLER, 1980 e FERRARI, 2006), a maioria das muitas ferramentas e conceitos disponíveis para programas de gestão comportamental utilizados pelas empresas, hoje, tem as premissas de que cada pessoa deve buscar a mais completa forma possível de prevenção, e de que todo o incidente pode ser evitável. Com base nestas metodologias de comportamento e postura das pessoas a STIHL iniciou seu Programa de Comportamento Seguro, e vem conseguindo os resultados a seguir analisados.

4.2.1 Número Absoluto de Acidentes e Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento na STIHL

A Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento consiste na identificação e projeção de ocorrência de acidentes por milhão de horas trabalhadas e é obtido conforme descrição na NBR 14.280, através da seguinte fórmula:

$$TF = \frac{\text{Número de Acidentes c/Af}}{\text{Horas Homem Trabalhadas}} \times 1.000.000$$

Onde:

TF = Taxa de Frequência Com Afastamento

Num. AC. C/Af. = Total de Acidentes Com Afastamento

O gráfico representado na **Figura 15** indica o “número de acidentes” de trabalho ocorridos no ano de 2010 e mostra o acompanhamento mensal e a meta projetada aceitável pela empresa:

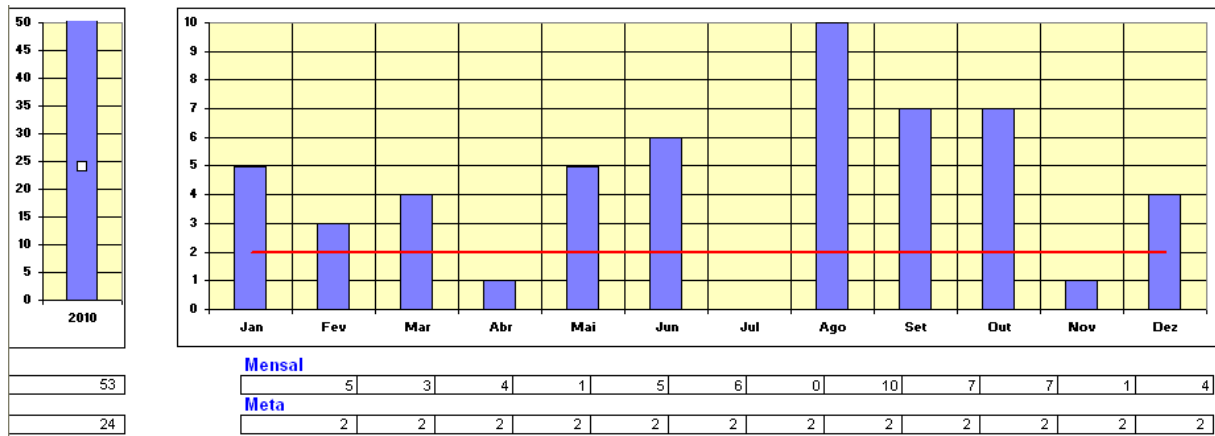


Figura 15: Numero de Acidentes com Afastamento 2010
Autor: Dados da STIHL, 2010.

O gráfico acima indica que a quantidade de acidentes no ano de 2010, foi de 53 (cinquenta e três) acidentes, fechando o ano com 29 (vinte e nove) acidentes acima da meta estabelecida pela empresa, que era de 24 (vinte e quatro), acidentes no ano, representando um valor de segurança não aceitável pela empresa.

A partir do registro dos dados do número absoluto de acidentes com afastamento é possível identificar a Taxa de Frequência de acidentes, comparadas com as horas trabalhadas, estratificadas mensalmente e acumulada do ano de 2010, conforme representação gráfica na **figura 16** a seguir:

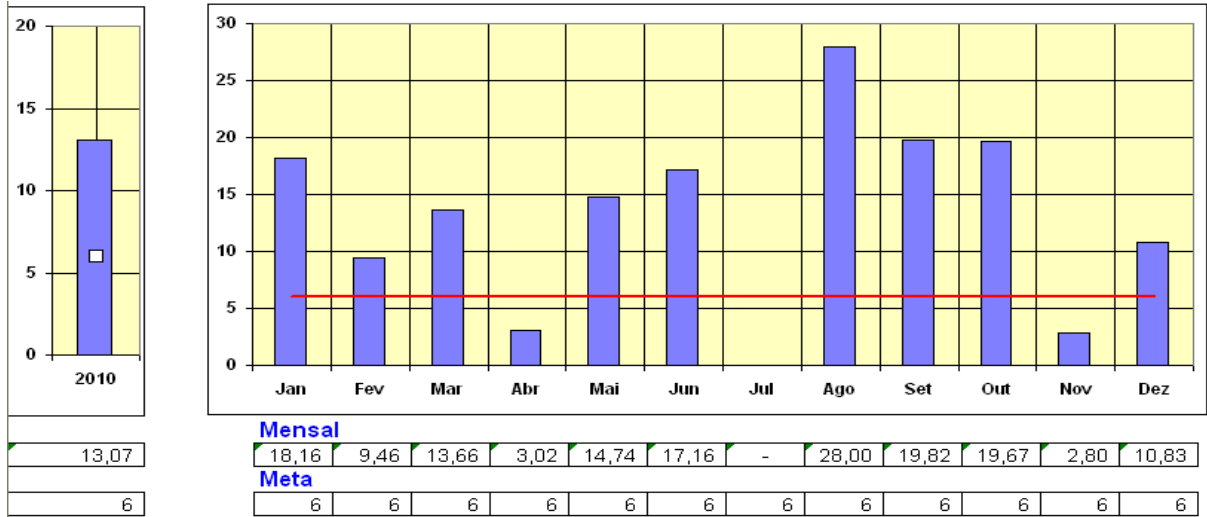


Figura 16: Taxa de Frequência 2010
 Autor: Dados da STIHL, 2010.

De acordo com a **figura 16** é possível identificar que, da meta de 6 (seis) acidentes por milhão de horas trabalhadas a empresa fechou o ano de 2010 com um total de 13,07 (treze ponto sete) acidentes por milhão de horas trabalhadas, proporcional ao seu número de acidentes ocorridos e às horas trabalhadas no mesmo período.

O número de acidentes ocorridos na empresa estudada, no primeiro semestre de 2011, período em que o Programa de Gestão de Risco com base no Comportamento já está presente está representado na **figura 17**, a seguir:

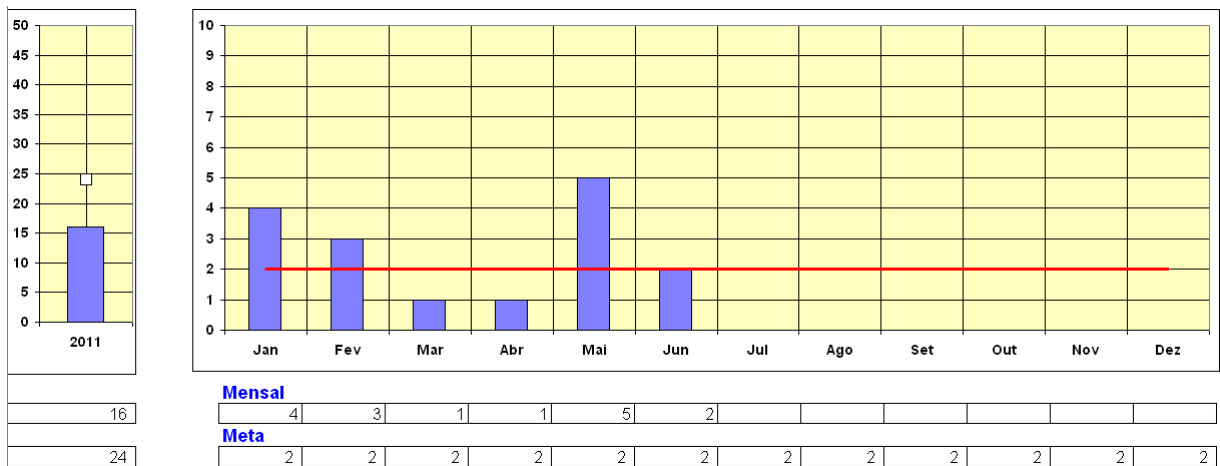


Figura 17: Número de Acidentes com Afastamento 2011
 Autor: Dados da STIHL, 2011.

Conforme mostra a **figura 17** o número de acidentes **Com Afastamento** ocorridos no primeiro semestre do ano de 2011 corresponde a 16 (dezesesseis) acidentes ocorridos, com a

meta anual estabelecida de 24 (vinte e quatro) acidentes ano, com oscilações mensais no número de acidentes, comparados à meta mensal.

Da mesma forma, na **figura 18** é possível observar a Taxa de Frequência de acidentes do primeiro semestre do ano de 2011.

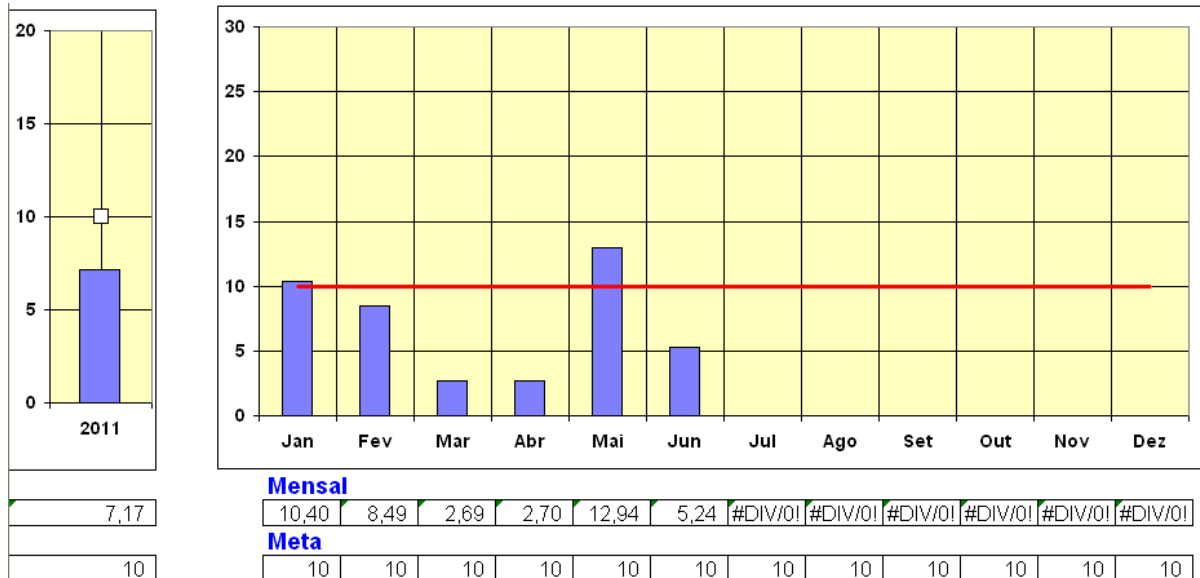


Figura 18: Taxa de Frequência 2011
 Autor: Dados da STIHL, 2011.

De acordo com a **figura 18**, é possível identificar que, em relação à meta estabelecida pela empresa de 10 (dez) acidentes por milhão de horas homem trabalhadas, a STIHL está com uma taxa de 7,17 (sete ponto dezessete) acidentes, atingindo sua meta de ficar abaixo dos dez acidentes por milhão de horas trabalhadas.

A diferença da Taxa de Frequência do ano de 2010 de 13,07 (treze ponto sete) acidentes por milhão de horas trabalhadas e do ano de 2011 com 7,17 (sete ponto dezessete) acidentes por milhão de horas trabalhadas foi de 45,14 % de redução de acidentes de trabalho na empresa.

4.2.2 Número Absoluto de Acidentes e Taxa de Frequência de Acidentes Com e Sem Afastamento

A Taxa de Frequência Geral mostra a potencialidade de ocorrências de acidentes do trabalho em um período de um milhão de horas trabalhadas e leva em consideração os

acidentes **Com Afastamento** e os **Sem Afastamento** (mesmo os mais leves), e não somente os acidentes Com Afastamento identificados na Taxa de Frequência. Esta taxa é calculada pela seguinte fórmula:

$$\text{TFG} = \frac{\text{Número de Acidentes C/Af} + \text{S/Af}}{\text{Horas Homem Trabalhadas}} \times 1.000.000$$

Onde:

TFG = Taxa de Frequência Geral

Num. AC. C/Af. = Total de Acidentes Com Afastamento

Num. AC. S/Af. = Total de Acidentes Sem Afastamento

Esse indicador é o que evidencia a real redução de acidentes de trabalho da empresa, pois não considera a reclassificação de acidentes, como, por exemplo, acidentes com afastamento serem classificados como acidentes com restrição; ou seja, o acidentado é liberado ao trabalho sob orientação médica e passa a executar funções em que ele pode desempenhar sem perigo a sua recuperação da lesão.

Na representação gráfica da **figura 19** é possível identificar a Taxa de Frequência Geral de acidentes ocorridos no ano de 2010 e 2011, que mostra a evolução da empresa nas questões de prevenção de acidentes por milhão de horas trabalhadas, levando em consideração os acidentes com e sem afastamentos do trabalho.

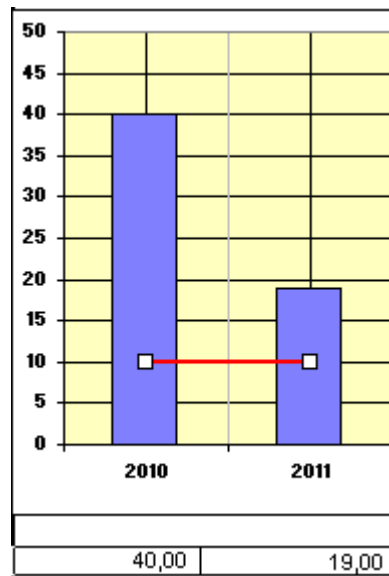


Figura 19: Taxa de Frequência Geral 2010 e 2011
Autor: Dados da STIHL, 2011.

Conforme representado na **figura 19**, o ano de 2010 fechou com uma Taxa de Frequência Geral de 40 (quarenta) acidentes por milhão de horas trabalhadas, enquanto que no primeiro semestre de 2011 o acumulado está com uma taxa de 19 (dezenove) acidentes por milhão de horas trabalhadas, representado uma redução de 52,5% de redução de acidentes na empresa.

4.2.3 Número Absoluto de Acidentes Com Afastamento e Taxa de Gravidade de Acidentes

A Taxa de Gravidade representa a gravidade dos acidentes ocorridos em um determinado período, e leva em consideração a gravidade das lesões sofridas pelo trabalhador em decorrência de um acidente com afastamento. Também tem seu cálculo embasado na ABNT NBR 14.280, e o resultado representa o número de dias de afastamento de um trabalhador por um determinado período de tempo, calculado pela seguinte fórmula:

$$TG = \frac{N^{\circ} DP + n^{\circ} DD}{HHT} \quad \times \quad 1.000.000$$

Onde:

TG = Taxa Gravidade

N° DP = Número de Dias Perdidos (com o afastamento)

N° DD = Número de Dias Debitados (em caso de lesões permanentes)

HHT = Horas Homem Trabalhadas

Nota: Dias Debitados estão relacionados à perda da capacidade laboral de forma permanente ou parcial e é incluída nas estatísticas de acidentados com "lesão com afastamento", mesmo quando não exista dias perdidos a considerar.

O gráfico representado na **figura 20** mostra a Taxa de Gravidade mensal e acumulada do ano de 2010 na empresa estudada, indicando os dias de afastamento por milhão de horas homem trabalhadas, em função dos acidentes com afastamento na empresa.

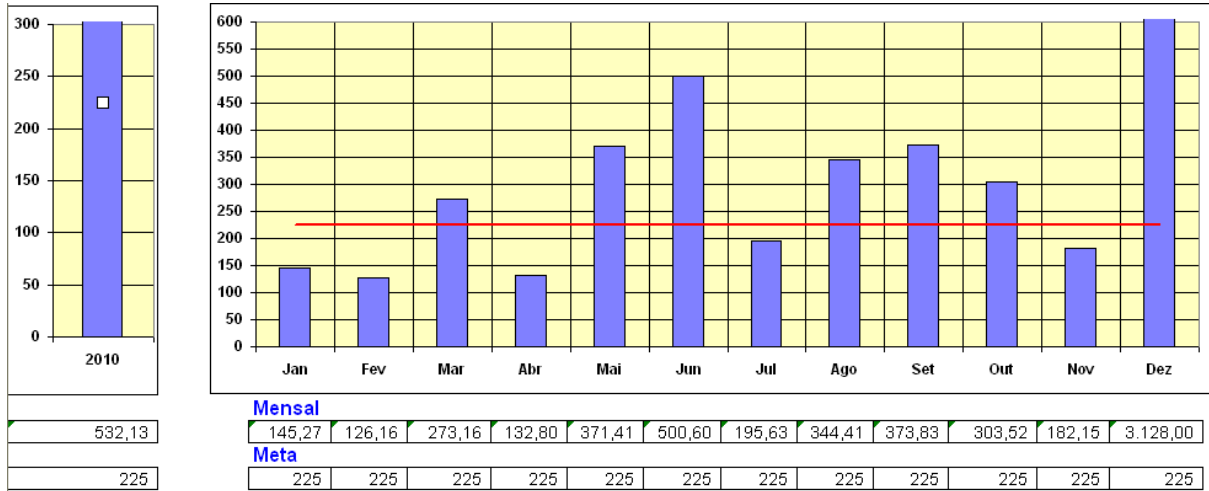


Figura 20: Taxa Gravidade 2010
Autor: Dados da STIHL, 2010

De acordo com a **figura 20**, a empresa fechou o ano de 2010 com uma TG/Taxa de Gravidade de 532,13 dias de afastamento por milhão de horas trabalhadas. É possível identificar que, no mês de dezembro, a TG teve um pico de 3.128 dias, diferentemente da média mensal até o presente mês, indicando a ocorrência de muitos acidentes, com poucas horas homem trabalhadas, ou a ocorrência de acidente grave com dias debitados.

A Taxa de Gravidade do ano de 2011 está representada pelo gráfico da **figura 21**, indicando o número de dias projetados para um milhão de horas homem trabalhadas, em função da ocorrência de acidentes com afastamento.

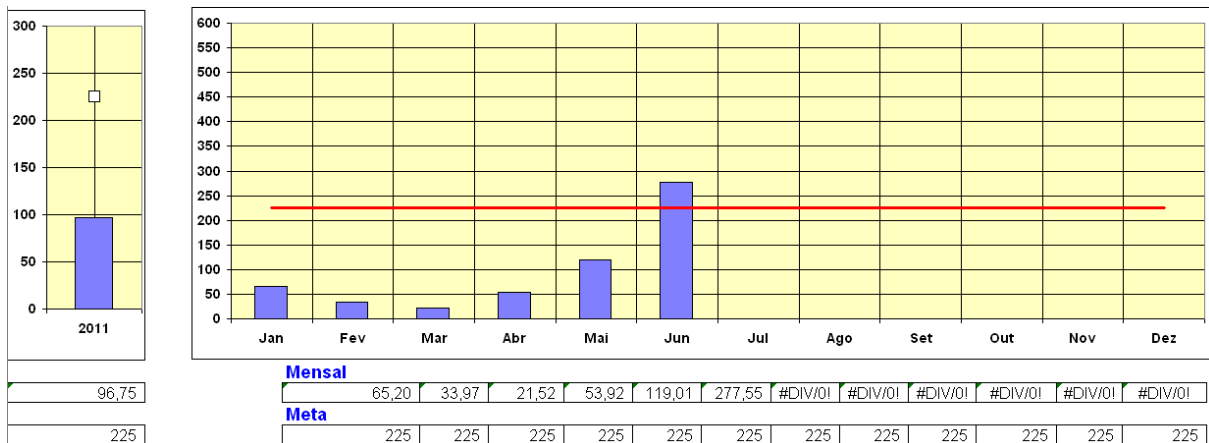


Figura 21: Taxa de Gravidade 2011
Autor: Dados da STIHL, 2011

Como é apresentado na **figura 21**, a Taxa de Gravidade do ano de 2011 está com um acumulado de 96,75 dias de afastamento por milhão de hora trabalhadas, ficando dentro da meta estimada pela empresa de 225 dias de afastamento por milhão de horas homem trabalhadas, representando um total de 81,82 % de redução do número de dias em relação do ano de 2011.

4.2.4 – Rotas da Segurança (Auditoria Comportamental)

Conforme registro da empresa STIHL no primeiro semestre do ano de 2011, foram eliminados um total de 384 (trezentos e oitenta e quatro) desvios comportamentais através da Rota de Segurança. Isso permite dizer que 384 (trezentos e oitenta e quatro) possibilidades de ocorrer acidentes foram eliminadas com as auditorias comportamentais.

A **figura 22** representa uma equipe de observadores realizando a Rota de Segurança e/ou Auditoria Comportamental em um dos setores da empresa.



Figura 22: Rota de Segurança, Abordagem Comportamental
Fonte: STIHL, 2011

4.2.5 – Notificações de Segurança

No primeiro semestre de 2011, conforme representado na **figura 23** mostra que foram abertas 142 (cento e quarenta e duas) notificações de segurança, sendo que 40,14% já foram concluídas, significando que perigos de acidentes foram eliminados. Deste total, 33,80% notificações estão em fase de conclusão de ações de neutralização; e 26,06% das notificações estão em atraso, embora tenham sido tomadas ações de prevenção, e justificadas pela equipe de apoio responsável, em função de falta de mão de obra qualificada e necessidade de alocação de recursos não previstos inicialmente. No entanto, estão sendo buscadas pela alta administração para a neutralização dos riscos. Assim, segundo informações na empresa, foram identificados riscos, ações estão sendo tomadas e as fontes de potencial risco foram sinalizadas para que os funcionários não sofram acidentes.

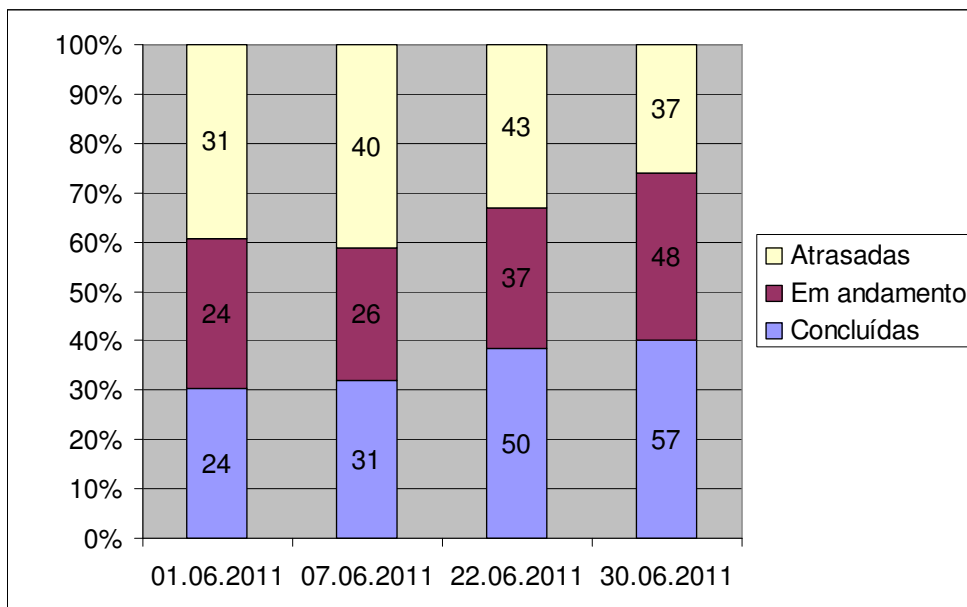


Figura 23: Gráfico de Acompanhamento de Notificações de Segurança

Fonte: STIHL, 2011

A **figura 24** apresenta o Modelo de Plano de Ação da Notificação de Segurança que a empresa STIHL utiliza para monitorar as ações de prevenção de acidentes por meio das Notificações.

1	STIHL Planos de Ação Segurança										
2	Ocorrência	Status	Start Date	Análise de Causa/Cause Analysis			End Date	Reference Number	Problem Description	Department	Business
3	Ocorrência	Status	Emissão	Final Previsto (Ação)	Replanejamento (Ação)	Final Realizado (Ação)	Conclusão (SGO/SSM)	Num. Referência	Descrição do Problema	Área	Negócio
4	Classificar em Ordem Crescente Classificar em Ordem Decrescente										
5	(Todos) (Por Prioridade) (Por Data) (Por Status)										
6	Denúncia Comportamental Incidente Notificação de Segurança										
7			12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	1	Na cabine tecto 103, a base do "pica-pau" é móvel, e ao acionar, o arranque fica solto ou até mesmo se for acionado sem o manipulador estar preso no dispositivo, ele bate contra o cilindro de apoio da base que fixa a máquina.	UMG	Montagem
8		Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	2	Falta proteção em luminária (solicitar posição ao funcionário Emi da Fossa).	UMG	Montagem
9	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	3	Caixa de alarme do porão está quebrada.	ZFM	Fundição Magnésio
10	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	4	Engate rápido de ar comprimido atrás da soldadora 01.	UMP	Plástico
11	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	5	Cabo de aço da ponte rolante amassado.	ZFM	Fundição Magnésio
12	Notificação de Segurança	Em Andamento	12-abr-2011	29-abr-2011				6	Caixa elétrica na porta da injetora 30 está obstruída.	ZFA	Fundição Alumínio
13	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	7	Porta traseira do conjunto de injeção das injetoras 11, 14 e 15.	ZFA	Fundição Alumínio
14	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	8	Sensores de borracha dos tanques trovalizadores não estão funcionando adequadamente.	ZFM	Fundição Magnésio
15	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	9	Margem da injetora 01 tem potencial de queda.	ZFM	Fundição Magnésio
16	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	10	Acúmulo de água e óleo sobre o piso da miscelânea.	UMG	Usinagem Magnésio
17	Notificação de Segurança	Em Andamento	12-abr-2011	29-abr-2011				11	Falta iluminação adequada na escada de acesso à central de sensores.	UMG	Usinagem Magnésio
18	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	12	Vazamento de água no vestiário masculino.	ASM	Gerál STIHL BR
19	Notificação de Segurança	Em Andamento	12-abr-2011	29-abr-2011				13	Teto da decapagem está quebrado.	ZFM	Fundição Magnésio
20	Notificação de Segurança	Concluída	12-abr-2011	12-abr-2011		12-abr-2011	12-abr-2011	14	Caixa de comando do ventilador do setor está danificada.	ZFM	Fundição Magnésio
21	Notificação de Segurança	Em Andamento	12-abr-2011	29-abr-2011				15	Escada que dá acesso ao reservatório de água do filtro Sack traz risco de queda.	UMC	Conjunto de Corte
22	Notificação de Segurança	Atrasada	12-abr-2011	22-abr-2011				16	Vazamento de água sobre luminária do setor.	POA Motores	Gerál STIHL BR
23	Notificação de Segurança	Atrasada	12-abr-2011	27-abr-2011				17	Lâmpada da decapagem danificada.	ZFM	Fundição Magnésio
24	Notificação de Segurança	Atrasada	12-abr-2011	22-abr-2011				18	Acúmulo de água e óleo sobre o piso da miscelânea.	UMG	Usinagem Magnésio
25	Notificação de Segurança	Em Andamento	12-abr-2011	29-abr-2011				19	Máquina de selar quites de ferramentas no setor de reposição emite muito calor para a superfície da máquina.	UMG	Montagem
26	Notificação de Segurança	Em Andamento	12-abr-2011	29-abr-2011				20	Rodas do caminho utilizado para transportar gás está em más	ZFG	Fundição

Figura 24: Modelo de Plano de Ação da Notificação de Segurança
Fonte: STIHL, 2011

4.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO PROGRAMA DE GESTÃO DE COMPORTAMENTO SEGURO

Não foram encontrados muitos estudos na literatura sobre resultados em índices de Comportamento Seguro, somente informações de aplicações em empresas a respeito do desenvolvimento de Comportamento Seguro como ferramenta de prevenção e melhoria dos índices de segurança, o que ocasionou limitações para este estudo, em termos de comparação de dados da pesquisa.

Com o presente estudo, observou-se que a aplicação do Programa de Gestão de Risco com Base no Comportamento como ferramenta de conscientização comportamental dos funcionários da STIHL Ferramentas Motorizadas Ltda parece ter contribuído para melhorias na empresa, no âmbito da segurança do trabalho. Também foi possível identificar que, além de melhorar o desempenho da empresa na prevenção de acidentes, ela teve ganhos financeiros significativos em termos do Seguro Acidente do Trabalho/SAT.

A partir das comparações dos resultados obtidos com a implementação das ferramentas de gestão de riscos, observou-se uma melhora significativa na redução dos riscos

relacionados à ocorrência de acidentes que tem influência direta nos indicadores de segurança da empresa. Esta melhora parece ter ocorrido devido ao alto grau de comprometimento da empresa e de seus funcionários com a gestão de risco com base no comportamento.

A representação gráfica abaixo, na **figura 25**, representa a pirâmide da STIHL com relação ao estudo de Frank Bird, com os dados do ano de 2010.



Figura 25: Pirâmide STIHL segundo modelo de Frank Bird para o ano de 2010
Fonte: STIHL 2010.

Para que seja possível a comparação dos dados da evolução do processo de Gestão de Risco com base no Comportamento é apresentada, na **figura 26**, a pirâmide da STIHL a qual representa a evolução dos dados do ano de 2011, até o primeiro semestre.



FIGURA 26: Pirâmide STIHL segundo modelo de Frank Bird , para o ano de 2011.
FONTE: STIHL 2011

Na primeira pirâmide, representando os dados do ano de 2010, observa-se que a gravidade dos acidentes são proporcionais no vértice da pirâmide, porém não têm a mesma relação estatística quando analisamos as ocorrências de menor gravidade. Isto, provavelmente, se deve a uma baixa procura por atendimento e conseqüente registro destes acidentes leves.

Quanto aos incidentes, a falta de ferramenta específica de relato e tratamento leva à condição de não notificação. Sendo assim, o trabalho preventivo parece ficar comprometido. Na base da pirâmide está o foco de todas as ações efetivamente preventivistas, porque, segundo se viu na literatura, eliminando desvios comportamentais e estruturais conseqüentemente irá ser reduzido o vértice da pirâmide, onde constam os acidentes graves. Percebe-se que há um início deste trabalho de prevenção, mas, ainda, em proporções pequenas, trazendo poucos resultados estatísticos.

Já na pirâmide 2011, é notório que, com o aumento de ações na base da pirâmide, onde a ferramenta de gestão de risco comportamental tem uma influência muito grande, surge o reflexo no vértice com a redução significativa dos acidentes graves. A proporção entre acidentes leves e incidentes ainda parece não ser significativa, o que pode ser explicado pela recente implantação da ferramenta de relato e tratamento de incidentes.

Analisando as duas pirâmides – de 2010 e 2011 - é indiscutível a resposta apresentada no vértice da pirâmide, no momento em que os trabalhos sobre os desvios são mais intensos e de melhor qualidade, o que se deve, principalmente, ao amadurecimento das ferramentas implantadas. Dessa forma, com um trabalho bem desenvolvido no relato e tratamento de incidentes, provavelmente a resposta será ainda mais importante, justificando claramente a importância que a empresa parece estar dando ao foco nesta ferramenta. Neste momento em que ocorreu este estudo de pesquisa, o processo já mostra as respostas que eram esperadas, evidenciando uma evolução significativa da ferramenta de gestão.

Com a implantação do Programa de Gestão de Risco Comportamental e suas ferramentas foi possível encontrar resultados significativos no âmbito da redução dos índices de acidentes ocorridos no ano de 2010, relacionados ao ano de 2011, onde a empresa teve uma redução de 45,14% da Taxa de Acidentes. Este índice, para a empresa, parece ser um índice satisfatório, no entanto há possibilidades de melhorias. Nesse sentido, está estabelecido como meta, para a STIHL, a melhoria contínua na redução dos acidentes estimada para, no máximo, 10 (dez) acidentes por milhão de horas homem trabalhadas.

Outro fator importante a ser salientado neste estudo de pesquisa foi a redução significativa da Taxa Geral de Acidentes/TGA, onde a empresa teve uma redução de 52,5%

de acidentes por milhão de horas homem trabalhadas, representando um ganho substancial na prevenção de acidentes. Esse dado comprova e salienta que, quanto mais investimentos em segurança dos funcionários, maior será a diminuição dos índices de acidentes e seus potenciais de danos e gravidades.

É importante salientar, ainda, que a Taxa de Gravidade, relacionada à ocorrência de acidentes, teve uma redução de 81,82%, indicando que 435,38 dias de afastamentos foram reduzidos em relação ao ano de 2010, muito em função da diminuição da gravidade dos acidentes de trabalho ocorridos durante o período de implementação do programa de gestão de riscos na STIHL no ano de 2011, comparados com o ano de 2010.

O estudo evidenciou, também, que a STIHL está em fase de transição em relação ao seu nível de cultura, passando de uma Cultura Dependente - onde as fases principais são de treinamento comportamental com apoio das lideranças, estabelecimento de metas e objetivos desafiadores e bem como a disciplina ocupacional - para uma Cultura Independente, onde a conscientização do cuidado consigo mesmo, o reconhecimento e a valorização pessoal estão presentes. Conforme a revisão teórica estudada, é importante salientar que a mudança de cultura de uma organização é um processo lento e que necessita da persistência por parte dos seus gestores e administradores, condutas que parecem estar sendo buscadas e construídas na STIHL.

A partir destes resultados é possível dizer que o Programa de Gestão de Comportamento Seguro da STIHL atingiu seu objetivo de redução dos acidentes de trabalho na empresa, com grande evidência de que foi reforçado pelas ações do Programa de Gestão de Riscos com base no Comportamento e, claro, associado a outros programas que a empresa vem utilizando para este fim.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim como o avanço nas tecnologias de produção, de máquinas, equipamentos e de processos, é fundamental para as organizações a obtenção de uma evolução tecnológica das condições de trabalho em relação ao ambiente em que o homem está inserido, com investimento no desenvolvimento do Comportamento Seguro de seus funcionários.

Os estudos e as normas relacionadas ao tema Comportamento Seguro vêm conseguindo estabelecer diretrizes organizacionais para a redução dos acidentes de trabalho nas empresas, e promovendo a melhoria nas condições de trabalho. Isso vem fazendo com que os funcionários consigam vislumbrar ganhos com a aplicação das ferramentas de prevenção, especialmente para com a sua própria manutenção da integridade física, proporcionando o máximo de conforto e segurança para o desempenho eficiente de suas atividades. Ainda existem dificuldades que impedem um desenvolvimento mais imediato da aplicação das ferramentas e da obtenção dos ganhos nos resultados em segurança laboral nas organizações, mas as ações, estudos e normas estão avançando na busca de melhores práticas.

Para que a gestão de risco com base no comportamento seja considerada plenamente eficaz é necessário investir numa permanente e crescente conscientização das pessoas envolvidas a respeito desses aspectos, que poderá estabelecer o desenvolvimento de uma Cultura Prevencionista Relacionada ao Comportamento, filosofia da Terceira Onda em Segurança (TOFFLER, 1980). Isso fará com que, de alguma forma, todos na empresa estejam engajados no processo. A gestão de risco com base no comportamento é muito mais do que um simples programa de proteção em uma máquina, tapar um buraco no piso ou a fazer sinalização de um perigo: ela envolve o Comportamento Humano aliado ao atendimento da legislação vigente, assegurando a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores. É a engenharia humana intrínseca nos ambientes e nos processos de produção.

Conclui-se, a partir dos resultados deste estudo, que a STIHL reduziu os riscos de acidentes na empresa, na unidade de São Leopoldo/RS, a partir da implantação do Programa de Comportamento Seguro. Foi possível identificar e quantificar, através das ferramentas de Gestão de Risco com base no Comportamento que foi possível esta redução, principalmente, por meio do desenvolvimento de uma Cultura de Segurança com enfoque no comportamento de seus funcionários.

Este estudo também possibilitou apontar algumas considerações que podem potencializar melhorias para a adequação dos níveis de riscos de acidentes na empresa STIHL, em caráter geral, como:

- a) Manter o programa de gestão de risco com base no comportamento e suas ferramentas, aperfeiçoando-os cada vez mais pelo uso contínuo.
- b) Melhorar a forma de identificação e de registros de incidentes, também relacionados a desvios que devem ser eliminados.

Considerando-se positivo o resultado da utilização das ferramentas de Gestão de Risco com Base no Comportamento para a redução dos acidentes de trabalho nas empresas, para a continuidade deste estudo sugere-se, como tema para outras pesquisas a sua comparação com outras empresas que utilizam ferramentas tradicionais de prevenção de acidentes e que não trabalhem a conscientização de seus funcionários como um fator primordial para a prevenção de acidentes.

Ainda que os objetivos do presente estudo tenham sido atingidos, são indispensáveis outras análises relacionadas ao desenvolvimento da Cultura Prevencionista Comportamental na empresa STIHL como um todo, para que, de fato, possa acontecer um comprometimento geral integral, com todos, para com a saúde e segurança de todos.

REFERÊNCIAS

ABNT – NBR 14280/2001 – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 16 de Julho de 2011

BIRD”. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br>>. Acesso em: 10 de Julho de 2011.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Rio de Janeiro: Campus. 2000, 2ª. Edição.

CAMPOS, Armando Augusto Martins. **Cipa – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. São Paulo: Editora SENAC, 2004.

DE CICCIO, Francesco e outros. **Segurança, higiene e medicina do trabalho na construção civil**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1982.

FERRARI, J. A. F. e outros. **Análise de Riscos e Prevenção de Acidentes na Gestão: Uso da Ferramenta Pirâmide de Frank Bird**. Disponível em: <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br>>. Acesso em: 10 de Julho de 2011.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GUÉRIN, F. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. São Paulo: Blücher, 2001.

HUDSON, Couto A. **Comportamento Seguro**. Belo Horizonte: ERGO, 2009.

HEINRICH, H. W. **Industrial accident prevention: a scientific approach**. 4ed. New York: McGraw-Hill, 1959.

HALE, A.R. ; GLENDON, A.I. **Individual behavior in the control of danger**. Amesterdam: Elsevier, 1987.

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

KACZUROWSKI. Flexibilização Prevista. **Revista Proteção**. São Paulo: Daniela Bossle editora, 2009, p. 56.

Lei 8.213, de 24 de julho de 1991, da Previdência Social. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/> Acesso em: 09/07. 2011

NEBOIT, Michel. **Abordagem dos Fatores Humanos na Prevenção de Riscos do Trabalho**. 1997.

PIZA, Fábio de Toledo. **Informações Básicas Sobre Saúde e Segurança no Trabalho**. São Paulo: CIPA, 1997.

PACHECO, Gilson. Programação Neurolingüística e a Prevenção de Acidentes no Trabalho. Fonte: <http://www.potencialpnl.com.br/> - Acesso em 10/07.2011

RIBEIRO FILHO, Leonidio Francisco. **Técnicas de segurança do trabalho**. São Paulo, 1974.

STIHL, Procedimentos de Saúde e Segurança do Trabalho. Disponível em: <http://www.stihl.com.br/> Extranet. Acesso em: 02 de Julho de 2011.

TOFFLER, Alvin. **A Terceira Onda: a morte do industrialismo e o nascimento de uma nova civilização**. 1980.

USSAN, Sérgio. A era da NR-18: empresas correm contra o tempo para se adaptarem às novas normas de segurança. **Revista Proteção**. São Paulo: Daniela Bossle editora, 1997, p. 22 e 24.

VILELA, R. A. G.. **Teoria da Culpa: a conveniência de um modelo para perpetuar a impunidade na investigação das causas dos AT**. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2003, Ouro Preto. MG, Brasil, 21-24 Outubro.

YIN, R. K. **Planejamento e métodos**. 2ªed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YIN, Robert K. Estudos de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005

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

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da Prevenção de Acidentes**. 4,ed. São Paulo: ABC da Segurança do Trabalho, 1980.

APÊNDICE A

Roteiro de Entrevistas Semi-Estruturadas com Gestores da Área

1. Em que momento a área de segurança identificou a necessidade de implantar um novo programa de redução de acidente?
2. Como a área de Segurança identificou quais eram as causas principais dos incidentes e acidentes ocorridos?
3. Como foi estruturado o programa e apresentado à alta direção da empresa?
4. Quais são as principais ferramentas de gestão de risco utilizadas na empresa?
5. A alta Direção e os Gestores das áreas compraram a idéia de implantação do Programa com Base no Comportamento?
6. Como foi inicialmente a aceitação dos funcionários relativos ao conceito do programa e em relação à mudança de cultura?
7. Como foram realizadas as Rotas de Segurança para a identificação e conscientização dos desvios comportamentais?
8. É possível comparar os resultados do Programa com Base no Comportamento com outros programas de prevenção já conhecidos?
9. Do período de implantação do Programa até o presente momento já houve resultado positivo?
10. Quem participa das análises de acidentes da empresa?
11. Como são monitoradas as ações perante os acidentes de trabalho registrados?
12. A empresa possui objetivos e metas claros para redução dos acidentes?
13. A saúde e segurança dos funcionários é um valor para a empresa, como é identificado?
14. Quais os principais recursos disponibilizados para a redução dos acidentes de trabalho na empresa?
15. Os funcionários entendem e estão conscientes quanto ao atendimento as normas de saúde e segurança da empresa?
16. Os resultados dos indicadores de saúde e segurança são discutidos pela alta administração da empresa e lideranças?