

**Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.  
Engenharia de Segurança do Trabalho.**

**Eliphas José Xocaira Junior**

**A redução do número de acidentes como consequência da introdução da cultura organizacional prevencionista numa Usina Sucroalcooleira da Região Centro-Oeste.**

**São Paulo  
2008.**

**Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.  
Engenharia de Segurança do Trabalho.**

**Eliphas José Xocaira Junior**

**A redução do número de acidentes como consequência da introdução da Cultura Organizacional Prevencionista numa Usina Sucroalcooleira da Região Centro-Oeste.**

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

**Área de Concentração:  
Engenharia de Segurança do Trabalho**

**São Paulo  
2008**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela vida e suas oportunidades de aprendizado e ensinamento.

Aos meus pais Eliphas e Daisy, à minha esposa Rosimere e aos meus filhos Eliphas Neto e Raphael, que me incentivaram perdoando a minha ausência durante este período.

À Empresa, através do Eng<sup>o</sup>. Sylvio Nóbrega Coutinho, que incentivou e franqueou as informações necessárias ao desenvolvimento deste trabalho.

Ao Eng<sup>o</sup>. Paulo Lima e Dr. Luiz Clemente, seus Técnicos de Segurança e Enfermeiros do Trabalho, que demonstraram na prática, ser possível fazer a Segurança do Trabalho acontecer realmente.

Ao Eng<sup>o</sup> Francisco Lima e Eng<sup>o</sup>. Jairo Ayres.

Aos colegas de turma, que se transformaram em meus amigos.

Aos mestres, que sem exceção, souberam transmitir seus vastos conhecimentos.

À Prof<sup>a</sup>. Marlene Weber pela revisão ortográfica.

Ao Dr. Eng<sup>o</sup> Rogério Xavier que com muita simplicidade e competência soube transformar as falhas na elaboração deste trabalho em sugestões de melhoria.

## EPÍGRAFE

"A coisa mais injusta sobre a vida é a maneira como ela termina. Eu acho que o verdadeiro ciclo da vida está todo de trás pra frente. Nós deveríamos morrer primeiro, nos livrar logo disso. Daí viver num asilo, até ser chutado pra fora de lá por estar muito novo. Ganhar um relógio de ouro e ir trabalhar. Então você trabalha 40 anos até ficar novo o bastante pra poder aproveitar sua aposentadoria. Aí você curte tudo, bebe bastante álcool, faz festas e se prepara pra faculdade. Você vai pro colégio, tem várias namoradas, vira criança, não tem nenhuma responsabilidade, se torna um bebezinho de colo, volta pro útero da mãe, passa seus últimos nove meses de vida flutuando. E termina tudo com um ótimo orgasmo!!! Não seria perfeito?"

Charles Chaplin

## RESUMO

Tem como objetivo mostrar que é possível criar uma cultura prevencionista no que se refere à Segurança e Saúde do Trabalho, mas que para isso são necessários alguns conhecimentos, mesmo que superficiais, sobre a personalidade, a diversidade cultural e comportamental, as diferentes percepções de vida, as necessidades individuais e dos mecanismos de motivação dos empregados, vistos não simplesmente como números, mas como seres humanos que operacionalizam os processos nas empresas. E que, apesar de serem conceitos bastante amplos podem ser absorvidos por todos os seus níveis culturais e hierárquicos e, que o Sistema de Gestão tem suas peculiaridades, mas deve se integrar com os Sistemas de Gestão da Qualidade, do Meio Ambiente e de Responsabilidade Social, podendo ser melhorado e ajudar melhorar o conjunto, fazendo com que todos sem exceção, sejam beneficiados pelos resultados possíveis de serem alcançados e, independentemente de seu porte ou atividade econômica estes resultados podem estender-se a outras empresas.

**Palavras-chave:** cultura organizacional prevencionista. Comportamento humano nas organizações. Treinamento e liderança. Sistemas de gestão integrados.

## **ABSTRACT**

The objective is to show a culture of prevention in the security and health of the work. For this, are needed some knowledge, even superficial, about the personality, the cultural and behavior diversity, the different perceptions of life, the individual necessities and the motivation mechanisms of employees, seen not just as numbers but as human beings that carry through the companies processes. This concepts, although has been greatly ample can be understood and absorbed by all the cultural and hierarchic levels of the Company. The management system has its peculiarities, but must to be integrated with the quality management systems, the Environment and the Social Responsibility. It can be improved and help to improve the set, with the results that can be reached, bringing improvements for all, without exception. These results can be extended to other companies, independently of its transport or economic activity.

**Key words:** Human behavior in the organizations. Integrated systems of management. Organizational culture of prevention. Training and leadership.

## LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS.

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABNT CB25	Comitê Brasileiro da Qualidade
ABHO	Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais
AAF	Análise de Árvore de Falhas
APR	Análise Preliminar de Risco
ART	Análise de Risco das Tarefas
BSI	<i>British Standards Institution</i>
CCQ	Círculos de Controle da Qualidade
CNAE	Código Nacional de Atividades Econômicas
CNST	Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador
DDSs	Diálogos Diários de Segurança
EPCs	Equipamentos de Proteção Individual
EPIs	Equipamentos de Proteção Individual
FMEA	<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho
GEISAT	Grupo Executivo Interministerial de Saúde do Trabalhador
HAZOP	<i>Hazard and Operability</i>
IAPs	Institutos de Aposentadoria e Pensão
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial
IPEA	Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MPAS	Ministério da Previdência e Assistência Social
MS	Ministério da Saúde
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Normas Brasileiras Registradas – é a norma elaborada pela ABNT e registrada no INMETRO
NR	Norma Regulamentadora do MTE
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PDCA	<i>Plan, Do, Check and Action</i>
POPs	Procedimentos Operacionais Padrão

RH	Recursos Humanos
RSPs	Reuniões de Segurança Programadas
SAT	Seguro Acidente do Trabalho
SGI	Sistema de Gestão Integrado
SGRS	Sistema de Gestão da Responsabilidade Social
SMHO	Segurança, Medicina e Higiene Ocupacional.
SGRH	Sistema de Gestão dos Recursos Humanos
SGST	Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho
SINAIT	Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho
SOBES	Sociedade Brasileira de Engenharia de Segurança do Trabalho
SST	Segurança e Saúde no Trabalho
TQC	<i>Total Quality Control</i>
VCS	Vantagem Competitiva Sustentável
5S	<i>Seiri, Seiton, Seisoh, Seiketsu e Shitsuke</i>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Similaridades entre os Sistemas de Gestão – Foco Principal nas Pessoas.....	29
Figura 02 - Hexágono de Falhas Humanas – Causas de Falhas Humanas em Acidentes.....	39
Figura 03 – Ciclo de Treinamento .....	63
Figura 04 – Distribuição de Freqüências de Acidentes.....	77
Figura 05 – Partes do Corpo Atingidas .....	87
Figura 06 – Acidentes com Prestadores de Serviço .....	88
Figura 07 – Índices de Absenteísmo .....	89
Figura 08 - Distribuição das Doenças .....	90
Figura 09 - Investimentos Financeiros versus Acidentes do Trabalho – Gráfico.....	92

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01– Diferenças entre Pedagogia e Andragogia .....	56
Tabela 02 – Disciplinas do Currículo Básico do Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho .....	80
Tabela 03 – Perfil dos Entrevistados .....	82
Tabela 04 – Questões da Pesquisa de Clima Organizacional .....	83
Tabela 05 – Comparativo de Acidentes de 2004 a 2007.....	85
Tabela 06 - Investimentos Financeiros versus Acidentes do Trabalho - Planilha.....	91

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1. Objetivo Geral.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. Metodologia .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3. Justificativa do Tema .....</b>	<b>18</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Sistema de Gestão Integrado - SGI.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2. Hexágono de Falhas Humanas .....</b>	<b>38</b>
<b>2.2.1. Teorias da Administração .....</b>	<b>42</b>
<b>2.2.2. Hierarquia das Necessidades Humanas (Maslow) .....</b>	<b>46</b>
<b>2.2.3. Sistema de Comunicação .....</b>	<b>48</b>
<b>2.2.4. Sistema de Aprendizado e a Cultura Organizacional             Prevencionista.....</b>	<b>53</b>
<b>2.2.5. Treinamento .....</b>	<b>61</b>
<b>2.3. O Custo dos Acidentes de Trabalho.....</b>	<b>65</b>
<b>2.4. Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho – SGSST .....</b>	<b>70</b>
<b>3. ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>81</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>93</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>85</b>
<b>6. ANEXOS .....</b>	<b>99</b>
<b>6.1. ANEXO A – Classificação da Gravidade e Composição das Equipes             de Investigação de Acidentes .....</b>	<b>101</b>
<b>6.2. ANEXO B – Relatório de Investigação e Análise de Acidentes .....</b>	<b>102</b>

## 1 – INTRODUÇÃO.

Um dos efeitos positivos da Globalização está sendo a efetiva valorização de alguns fatores que até pouco tempo ficavam legados a um segundo plano no planejamento estratégico das empresas, que são: os seus empregados e os resultados de seus processos em relação ao meio-ambiente físico. O fator qualidade que já vinha sendo enfatizado há mais tempo, teve seus conceitos modificados e ampliados, deixando a preocupação apenas com o produto e passando a ter uma visão mais abrangente do seu processo de produção, englobando mais estas variáveis que são: a integridade física e psicológica de seus empregados e o respeito ao meio-ambiente.

Esta nova prática passou a ser compulsória na obtenção de vantagens competitivas no mercado globalizado, bem como para superar barreiras não-tarifárias impostas pelos países industrializados ou blocos econômicos, fazendo com que as pessoas, tanto internas quanto externas à empresa, passassem a ser reconhecidas como agentes de grandes mudanças. Da mesma forma, os ambientes interno e externo, podem ser afetados pelos seus produtos ou processos, e os resultados de suas ações são formadores diretos da sua imagem institucional.

Em virtude disto, novos conceitos como SST, responsabilidade social, responsabilidade ambiental, produtos ecologicamente corretos se disseminaram por toda parte e passaram a ser decisivos para o sucesso das empresas. Atualmente grande parte delas assimilou estes objetivos como parte integrante de sua cultura organizacional; outras tantas os adquiriram por modismo e outras por imposição legal.

A Usina Sucroalcooleira objeto deste trabalho, que doravante será denominada apenas Usina, tem adotado esta nova maneira de gerir processos

produtivos, na busca de conquistar e manter mercados através de um modelo de gestão que acompanha cada nova mudança relacionada a estes conceitos.

Este trabalho está voltado ao relato sobre o modelo de gestão adotado e aos resultados do gerenciamento da qualidade de vida das pessoas direta ou indiretamente envolvidas com as suas atividades produtivas, principalmente a dos seus empregados, que aparecerão ora como agentes das mudanças e ora como beneficiados diretos pelos resultados positivos obtidos como consequência da implementação desta nova cultura organizacional.

Localizada na Região Centro-Oeste, tem como atividade principal produzir açúcar, álcool combustível e energia elétrica, em 63.000ha. plantados em área própria e mais 30.000ha. em áreas arrendadas. A Usina vem desde outubro de 2004 buscando com sucesso, a Qualidade Total através da implantação do Sistema de Gestão Integrada - SGI.

Por tratar-se de um estudo complexo e detalhado, neste trabalho será abordado apenas o seu Sistema de Gestão dos Recursos Humanos - SGRH, mais especificamente no que se refere à Segurança e Saúde no Trabalho - SST, por ocupar posição de destaque na sua nova cultura organizacional e ainda, pelo fato de reconhecer serem os seus Recursos Humanos – RH os que merecem sua maior atenção.

A Usina já possui as certificações ABNT NBR ISO 9.001 na Área Industrial e Unidade de Empacotamento de Açúcar, ABNT NBR ISO 14.001 na Unidade de Empacotamento e está buscando a extensão desta certificação para as áreas Agrícola e Industrial, e paralelamente a isto está aplicando desde 2004, todas as orientações da British Standard 8.800 – BS8.800 (OHSAS 18.0001) – Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho – SGSST para dentro em breve pleitear a certificação de conformidade. Também estão em andamento vários projetos de cunho social para num futuro próximo, buscar a certificação da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT na NBR ISO 16.001 (ISO 26.001) – Sistema de Gestão da Responsabilidade Social - SGRS.

Estas ações são vistas pela Usina não somente como meio de superar as barreiras não-tarifárias e mercadológicas impostas pela globalização, mas por acreditar que a Qualidade Total depende da integração dos Sistemas de Gestão da Qualidade de seus projetos e da conformidade na fabricação de seus produtos, do Meio Ambiente interno e externo ao seu processo produtivo, da Segurança e Saúde

dos seus empregados e da Responsabilidade Social que possui no contexto onde se encontra inserida.

Mais especificamente na Gestão de SST algumas ferramentas estão sendo adotadas pela Usina e produzindo excelentes resultados na redução do número de acidentes e doenças ocupacionais que são:

**Diálogo Diário de Segurança - DDS** – reuniões participativas onde diariamente antes do início da jornada de trabalho são destinados os primeiros 15 minutos da jornada de trabalho para a divulgação de acidentes ocorridos em outros setores da Usina, em outras empresas ou é discutido algum tema relativo à segurança no trabalho de interesse do grupo e as contramedidas necessárias para a prevenção de acidentes. Tem como objetivo criar nos empregados o hábito de pensar, falar, apontar e orientar as melhorias nos mecanismos de segurança existentes;

**Procedimentos Operacionais Padrão – POPs** – são documentos registrados e catalogados na Gerência de Qualidade (setor responsável por realizar auditorias internas e se relacionar com as auditorias externas), cuja finalidade é especificar todos os passos necessários para a realização de uma tarefa de acordo com os padrões de qualidade, meio ambiente e segurança do trabalho;

**Análise de Risco da Tarefa – ART** – são reuniões participativas onde a cada nova tarefa, os membros da equipe que vai realizá-la observam, analisam e avaliam todos os seus eventuais riscos, e estudam a aplicação de contramedidas preventivas. Em casos onde o risco seja considerado iminente, a tarefa não é iniciada sem que o superior imediato seja chamado ao local para nova avaliação e tomada de decisão a respeito da questão;

**Alerta Mútuo** – ato prevencionista de alertar os companheiros de trabalho do próprio setor ou de outras áreas de trabalho, com relação a situações de risco que porventura sejam observadas. Dá a liberdade para que todos, sem exceção, possam apontar um risco iminente sem que a parte apontada se coloque em posição defensiva ou se sinta ofendida. No setor que controla o tráfego de caminhões canavieiros; mecanização agrícola, ônibus e demais veículos, ocorre diuturnamente a cada meia hora a divulgação de qualquer ocorrência, situação de risco ou mensagem prevencionista;

**Patrulhas de Segurança** – são diligências feitas por equipe multifuncional de cada gerência, cujos locais, obras ou serviços sob sua administração são escolhidos aleatoriamente pelo grupo para visitação e anotação de eventuais irregularidades, que entrarão no plano de ação de melhorias da gerência.

As Patrulhas de Segurança Cruzadas são diligências feitas por membros de outras gerências, escolhidas aleatoriamente pelo Sistema de Auditoria de Segurança do Trabalho.

Ambas possuem a função de apontar anomalias na limpeza e organização dos locais visitados, bem como observar eventuais condições de risco na execução das tarefas;

**Auditorias de Segurança** – realizadas mensalmente pelo órgão gestor de SST da empresa, onde são verificados itens tais como o cumprimento dos planos de ação de melhoria descritos nos relatórios de incidentes e acidentes, os prazos estipulados para a entrega dos relatórios de incidentes e acidentes, o cumprimento dos procedimentos de segurança em vigor, a divulgação dos temas de interesse da segurança em DDS, a efetiva aplicação do Alerta Mútuo, a assiduidade nas RSPs de cada gerência, entre outros itens;

**Círculos de Controle da Qualidade - CCQs** – é uma das ferramentas para a melhoria contínua, através da qual já foram colocadas em prática uma série de modificações nos métodos de trabalho e em equipamentos, que favoreceram a redução do número e da gravidade dos acidentes na empresa como um todo.

**Reunião de Segurança Programada - RSP** – estas reuniões são realizadas semanalmente em todas as gerências para discussão das irregularidades apontadas pelas Patrulhas de Segurança, apresentação dos acidentes ocorridos e análise das maneiras como poderiam ter sido evitados.

Há também outra reunião realizada mensalmente, chamada “RSP do Presidente”, onde são reunidas todas as gerências, e os acidentes mais graves são apresentados, analisados e discutidos em conjunto. São também apresentados os resultados das Auditorias de Segurança realizados nas gerências e de outros assuntos relevantes relativos à Segurança e Meio Ambiente. Além da transmissão de conhecimento preventivista através de palestras, teatro, filmes e outros meios .

A utilização destas ferramentas tem proporcionado grandes melhorias no tocante à SST e ao Meio Ambiente pelo simples fato de serem participativas, pois a partir do momento em que os empregados podem examinar, apontar e sugerir necessidades de melhorias, eles passam a estar mais comprometidos com os resultados obtidos, aumentando a efetividade das ações. “Portanto, quando todos participam da solução de problemas, todos participam do “controle”.” CAMPOS (2004, p.63)

Por tratar-se de ações meramente sociais, os custos envolvidos resumem-se à ausência dos empregados no processo produtivo durante as reuniões e em treinamento, custo dos treinamentos propriamente ditos, das campanhas institucionais de saúde e segurança. Custos estes que podem ser considerados pequenos se comparados às vantagens que proporcionam ao conjunto empresa e empregado.

No processo de melhoria contínua, a gestão da SST é feita mediante um trabalho que abrange todos os envolvidos, partindo da premissa de que tanto os erros quanto os acertos podem deixar um legado cognitivo importantíssimo para a formação profissional e fortalecimento da cultura organizacional.

Este estudo de caso tenta distanciar-se de conceitos rígidos pré-estabelecidos, tendo em vista que tanto “homem” quanto “empresa” são sistemas que se modificam ao longo do tempo, em função dos desafios que surgem a cada dia, não podendo portanto, serem resumidos em planilhas ou à simples soma de suas partes. Estes dois sistemas não devem ter suas partes analisadas separadamente umas das outras, sob pena de dissociá-los da realidade do trabalho efetivamente realizado, pois pode ocorrer o fato de que alguns problemas encontrados podem permanecer ainda com algumas de suas causas ocultas já na fase da coleta de informações para a tomada de decisão, trazendo como consequência a formulação de ações que ao serem implementadas possam não proporcionar os resultados esperados e necessários.

Cabe ressaltar que não há aqui a pretensão de dar como concluído o assunto, mas ao contrário, servir como ponto de partida para novas discussões, tendo em vista que as organizações são dinâmicas, e muito mais ainda as pessoas que as constroem.

## 1.1. OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo mostrar que através da implementação de uma Cultura Organizacional Prevencionista é possível reduzir significativamente os índices de acidentes de trabalho numa empresa do setor sucroalcooleiro, e que estes resultados podem ser estendidos também a empresas de outros setores econômicos.

## 1.2. METODOLOGIA

Utilizará como base metodológica para a sua sistematização, a pesquisa em parte da literatura consagrada existente, combinada com a exposição das técnicas de esclarecimento e conscientização adotadas, bem como mostrar os dados coletados e finalmente, analisar os resultados obtidos pela Usina .

Da literatura, extrairá algumas informações básicas sobre os princípios comportamentais humanos, oferecendo uma noção sobre as atitudes típicas das pessoas, vistas individualmente e coletivamente, e assim subsidiando a observação direcionada, a análise das situações encontradas, o planejamento e controle das ações voltadas para a melhoria cultural contínua; possibilitando identificar eventuais resistências contra a implementação de novos projetos de mudanças, prevenindo possíveis falhas na comunicação; descrevendo resumidamente a fundamental importância da efetiva integração dos sistemas de gestão em busca da qualidade.

Para verificar a eficácia das ações que foram realizadas pela Usina, serão relacionados e comparados dados financeiros e estatísticos relativos à SST, à conscientização quanto ao Meio Ambiente e à interação com a Responsabilidade Social, tomando como referência o período de 2004 a 2007. O exame e comparação desses dados servirão de embasamento para a análise da idéia inicial de que a redução do número de acidentes não é atingida somente com altos investimentos financeiros em equipamentos de proteção individual - EPIs e coletiva - EPCs, mas também e principalmente com treinamento continuado, conscientização, liberdade para a sugestão e participação na implementação de melhorias, criatividade e a participação de todos os níveis hierárquicos da empresa nas decisões.

### **1.3. JUSTIFICATIVA DO TEMA.**

Para a implementação bem sucedida de um SGST, é necessário estruturá-lo de maneira técnica de modo a definir objetivos, responsabilidades, metas, processos, planejar e utilizar recursos humanos, materiais, financeiros bem como computar a variável tempo, verificar resultados e benefícios obtidos.

Neste caso, o fator humano participa em todas essas etapas do sistema, por isso, grande parte deste estudo está voltada às pessoas e suas particularidades, e de como elas interagem dentro de uma conjuntura maior que é o trabalho.

A escolha do tema abordado deveu-se ao fato de que na Usina, houve uma mudança comportamental das pessoas e uma redução do número de acidentes de trabalho com a aplicação de algumas técnicas e ferramentas administrativas que devem ser entendidas e relacionadas, a fim de que possam ser tomadas como exemplo por outras empresas.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao conjunto de habilidades criadas e acumuladas pelo ser humano desde os mais remotos tempos da civilização é o que chamamos de evolução humana. Muitas das criações foram casuais, outras oriundas da observação e reprodução dos fenômenos naturais e apenas há poucos séculos é que o conhecimento começou a ser sistematizado.

Na história mais remota dos povos das grandes civilizações, como os egípcios e babilônios apareceram notáveis conquistas na agricultura, na política, na organização social e nas artes, mas não se chegou a construir propriamente uma ciência sistematizada. Archimedes (287-212 a.C) desenvolveu os primórdios do espírito científico valorizando a supremacia da razão, com a premissa de *“somente considerar como verdadeiro o que fosse racionalmente demonstrado”*. OS CIENTISTAS (1972, p.86).

No Renascentismo, Galileu (1564-1642) com seus princípios de mecânica gravitacional, Descarte (1596-1650) com o seu Discurso do Método que é o primeiro tratado da sistematização científica, Pascal (1623-1662) e Torricelli (1608-1647) nos estudos sobre hidráulica, Newton (1642-1727) na óptica e na mecânica, Lavoisier (1734-1794) em seus estudos sobre a matéria, transformaram o modo de pensar da civilização da época. OS CIENTISTAS (1972; p.92 e p.477).

Ainda na Idade Média, o genial trabalho analítico sociológico de Machiavel sobre o comportamento humano publicado em O Príncipe (1512), não foi aproveitado para melhorar a sociedade da época.

Em 1700, Ramazzini estabelece o nexos causal entre a atividade laboral e a doença ocupacional de mais de cinquenta profissões, em sua publicação As Doenças dos Trabalhadores.

Na história da organização das empresas outra brilhante sistematização do trabalho foi mostrada em *A riqueza das Nações*, publicada em 1776, por Adam Smith. Foi ele quem realmente relatou pela primeira vez as vantagens da divisão do trabalho em tarefas especializadas:

"O princípio de Smith refletiu suas observações de que certo número de trabalhadores especializados, cada qual realizando uma etapa individual da fabricação de um alfinete, poderia produzir, em um dia, muito mais alfinetes do que o mesmo número de trabalhadores empenhados na produção de alfinetes inteiros. A divisão do trabalho aumentava a produtividade dos alfineteiros em centenas de vezes." HAMMER E CHAMPY (1994, pg.5).

Esta revolução no conhecimento foi mais uma vez utilizada por seus detentores para maximizar os lucros das empresas, sem contudo contribuir para a melhoria das condições de trabalho dos seus empregados. Ficou conhecida historicamente como Revolução Industrial, tanto pelo progresso e crescimento financeiro que proporcionou, quanto pelas condições de trabalho para homens, mulheres, jovens e até mesmo crianças. Teve seu início na Inglaterra, em 1850.

Em contrapartida a estas condições desfavoráveis, criou-se em 1864, com a finalidade de lutar contra a prevalência do capital sobre as necessidades humanas, a Associação Internacional dos Operários, depois chamada I Internacional, da qual foi um dos fundadores e dirigentes, o economista e filósofo Karl Marx. Esta fase da história inspirou-o a publicar *O Capital* (1867), que serviu como idéia geradora do futuro regime socialista.

Numa época mais recente, a mesma distorção aconteceu com os trabalhos de Frederick Taylor, que em 1893 publicou "Um Sistema de Gratificação por Peça" (*A Piece Rate System*), que em seus estudos sobre "tempos e movimentos" encontrou um mecanismo para melhor quantificar o trabalho dividido em tarefas especializadas, pensando na possibilidade de que as pessoas pudessem receber proporcionalmente à sua produtividade, e este conhecimento mal direcionado, quase transformou as pessoas em máquinas. Processo este satirizado por Charles Chaplin no filme *Tempos Modernos* (1936), em que se apresenta a alienação dos operários no processo de produção em série. Einstein (1879 – 1955) com a Teoria da Relatividade, propiciou revoluções científicas no campo bélico, na geração de energia e na medicina que transformaram o mundo de então.

Henry Fayol desenvolveu todo um trabalho sobre a estrutura das empresas de modo que as pessoas pudessem progredir dentro dos cargos, e na verdade elas

ficaram detidas na burocracia. Abraham Maslow estudou as necessidades humanas, de modo a entender e justificar o comportamento das pessoas, e este conhecimento foi utilizado como mecanismo de direcionamento de condutas em busca da maximização dos lucros nas empresas. Depois vieram a Teoria Humanista de Helton Mayo e a Teoria Comportamental Behaviorista de Watson e Pavlov, relativas ao condicionamento psicológico, que considerava a prevalência do instinto sobre o racional, fornecendo também mecanismos para direcionamento de condutas. Estes conhecimentos contudo não foram suficientes para a real melhoria no projeto do trabalho, nem tampouco do sistema de recompensas (reconhecimento e remuneração) dos empregados.

Mais recentemente Bill Gates, com sua criatividade e inovação, reduziu as dimensões físicas do planeta através da versatilização dos sistemas de informação e das comunicações entre as pessoas e entre as empresas, favorecendo de um lado um grande salto no que se refere à difusão do conhecimento, mas por outro a exclusão de uma grande massa que já estava à margem do conhecimento.

Em seguida, a Escola Ergonômica Francesa modificou a idéia de que ergonomia se resume ao estudo da interação entre indivíduo e posto de trabalho, passando a analisar também as questões psico-sociais do indivíduo em particular e mais abrangentemente, do trabalho e do ambiente social onde ele o realiza.

Resumidamente, apesar de todas as mudanças ocorridas nos últimos séculos relacionadas anteriormente, elas não serviram para minimizar os mais graves problemas sociais, porque praticamente todo o conhecimento gerado foi utilizado como mecanismo de opressão e vantagem financeira por parte dos que o detiveram e não como fator de melhoria social.

De qualquer modo, independentemente da vontade de alguns, a partir da década de 80 o conhecimento não pôde mais ficar restrito a uma elite cultural, porque até as próprias empresas sentiram a necessidade estratégica de democratizá-lo entre seus empregados, transformando-se num instrumento de crescimento para uma parcela da população, promovendo a valorização dos seus talentos e especialidades, melhorando em parte as suas condições de vida. Em contrapartida o restante das pessoas que não teve a mesma oportunidade, continuou à sua margem, e será este o motivo da decadência de algumas sociedades que não adquirirem rapidamente as condições de se adaptarem às rápidas mudanças do mundo globalizado.

Não fazendo uso do negativismo, mas sim do realismo, a história mostra que o conhecimento e a especialização não se adquirem de um dia para outro, e que uma grande massa da população mundial não possui o mínimo de preparo para assimilar até os procedimentos mais simples e repetitivos de algumas áreas da atividade humana. Assim como Darwin em “A Origem das Espécies” (1795), demonstra a necessidade vital de adaptação das espécies às mudanças em seus ambientes sob pena de extinção, o mesmo risco correm as pessoas, as empresas, as sociedades em relação aos ambientes onde se situam e atuam.

Falando apenas da parcela da humanidade que está apta a assimilar as tecnologias respectivas às suas áreas de atuação, podemos observar que mesmo entre estas pessoas existem diferenciais que as destacam das demais, que são as suas vantagens competitivas.

Analogamente às pessoas, as empresas nada mais são que o somatório dos conhecimentos tácitos e técnicos das pessoas que a constituem e contribuem para a formação da sua Cultura Organizacional. Os conhecimentos tácitos são os adquiridos pelas pessoas na medida em que ao realizar uma tarefa durante um determinado período, adquirem experiência suficiente para desenvolvê-la de uma maneira melhor, com menor esforço, mais rapidamente ou despendendo menor esforço. Ou seja: “Esses saberes são empregados todos os dias no trabalho, mesmo que não sejam sempre formalizados, expressos e reconhecidos.” GUERIN (2001, p.68). Além destes existem os conhecimentos técnicos que por sua vez são os adquiridos pelas pessoas de maneira formal e estruturada, com base científica.

Se existe uma relação saudável de parceria entre empregado e empresa estes conhecimentos passam a ser transmitidos a todos os seus membros e, após uma análise técnica eles podem ser transformados em conhecimento explícito sistematizado, como por exemplo, através dos Procedimentos Operacionais Padrão – POPs, que segundo as novas experiências adquiridas ao longo do tempo podem ser ainda melhorados.

Devido a este incremento contínuo de conhecimento, há em contrapartida a diminuição de perdas, custos, riscos de acidentes relativos às pessoas, ao patrimônio da empresa e ao meio ambiente, instituindo um processo iterativo crescente de melhorias.

Para a sua sobrevivência, as empresas devem ser competitivas e, esta competitividade que as leva ao sucesso não pode ser momentânea a ponto de

conviver com oscilações ou alternâncias de desempenho num mercado ora internacionalizado. Quando esse desempenho permanece inalterado e no mesmo patamar de superioridade ao longo do tempo, diz-se que foi obtida uma Vantagem Competitiva Sustentável – VCS. Esta por sua vez somente será mantida da mesma forma como foi conquistada: com a satisfação e a superação continuada das expectativas dos clientes, o que ocorrerá através da melhoria contínua daquilo que se produz ou faz, chamada pelos japoneses de “*Kaizen* - *Kai* significa mudança e *zen* positiva.” MOTTA (2006, p.81)

Resumidamente a VCS é basicamente composta e mantida por três grupos fundamentais de capacidades:

- A sua capacidade interna de superar obstáculos, observar possibilidades de expansão e manutenção dos mercados conquistados, desenvolver produtos e serviços que atendam e superem as expectativas dos clientes externos. Isto depende das pessoas que geram esta capacidade e que passam a ser o seu capital intelectual. A este grupo chamaremos “clientes internos”;
- A sua capacidade interna de gerar recursos financeiros, criar e manter uma imagem positiva perante o mercado; gerar o conhecimento, que é passível de receber valor monetário (ativo intangível) e que remunere satisfatoriamente os seus acionistas, a quem aqui também chamaremos de “clientes internos”;
- A sua capacidade de se relacionar com o mercado, concorrentes, aqueles que consomem os seus produtos ou utilizam seus serviços e os que vizinham com a empresa, que são os chamados “clientes externos”.

A necessidade de mudanças contínuas é provocada pela influência de uma série de fatores que surgem tanto do ambiente interno quanto do ambiente externo à empresa e ajudam a definir uma organização, neste caso em particular – empresa - da seguinte maneira:

“A concepção atual de organização é a de um sistema aberto, definido como um conjunto de partes em constante interação, orientado para determinados propósitos e em permanente relação de interdependência com o ambiente externo (clientes, fornecedores, concorrentes, entidades sindicais, órgãos governamentais, etc.). Além disso, as organizações podem ser consideradas como um sistema integrado por diversas partes relacionadas entre si, que trabalham em harmonia, com a finalidade de alcançar uma série de objetivos. Nestes casos, para que se obtenha e mantenha um ambiente favorável à conciliação e harmonia dos interesses das partes envolvidas, deverá existir uma ciência da criação e manutenção deste inter-relacionamento em todos os níveis do processo.” MOREIRA *et al* (1997, p.69)

Sob o ponto de vista organizacional, as mudanças contínuas, apesar de induzidas passam a ser benéficas ao desenvolvimento das empresas na medida em que desenvolvem mecanismos internos de crescimento e autodefesa:

“Nenhuma empresa se torna grande sem atravessar crises. Elas não vencem as crises porque são grandes empresas. Ao contrário, elas se fazem grandes a partir do momento em que superam crises. O inverso também é verdadeiro, pois nada bloqueia mais o desenvolvimento empresarial quanto a omissão ou a incapacidade diante das crises.” MOREIRA et al.(1.997, p. 70)

Em função das mudanças que foram provocadas pelas influências internas e externas à empresa, mas que se fazem necessárias, ocorre o surgimento de comportamentos de resistência às novas situações que se pretende implantar:

“As reações às mudanças são várias. Toda mudança, se não gera ansiedade, gera pelo menos expectativa traduzida em sentimentos de desconforto diante do desconhecido, de uma nova situação mal-configurada com condições e riscos desconhecidos. A resistência a mudanças é um comportamento defensivo, uma espécie de temor, uma tentativa de impedi-la, bloqueando ou opondo-se a seus efeitos.” MOREIRA et al. (1.997, p.73)

Nas situações em que ocorrem mudanças, os conflitos são inevitáveis. Eles são decorrentes de posições divergentes, que têm origem na diferença de percepção de cada agente ou grupo. Se ocorrerem num clima organizacional propício a mudanças, onde são encarados como problemas a serem resolvidos de maneira ética, cooperativa e criativa, os conflitos passam a ser benéficos para a empresa, pois ocorre a oxigenação do sistema com o despertar de interesse pelo novo e, pelo envolvimento dos agentes na discussão dos problemas e na apresentação de soluções. Para que os conflitos se transformem em fonte de crescimento organizacional, é necessário observar que:

“Na empresa existem pontos de vista que se confrontam e disso resulta a evolução das situações de trabalho. A constituição das bases nas quais se negociam os compromissos depende da importância assumida pelas estruturas e pelos pontos de vista de cada uma dos atores sociais. O mínimo enfraquecimento ou ausência de um deles se traduz imediatamente num déficit de conhecimento da dimensão a ele correspondente nas situações de trabalho e, em decisões prejudiciais ao conjunto da empresa”. GUÉRÍN et al. (2001, pg. 36)

Neste caso em particular, as mudanças a que se refere o texto, são as culturais, visando a implementação de uma cultura organizacional preventivista voltada à prevenção de acidentes de trabalho e de doenças ocupacionais. Aos profissionais incumbidos de planejar estrategicamente este empreendimento, cabe gerenciar os talentos, competências e especialidades, favorecendo que as pessoas se transformem em agentes do autodesenvolvimento das organizações, tornando-as

mais competentes tecnicamente e altamente produtivas, cujas ações estejam voltadas para a SST.

Para que estas pessoas realmente correspondam às expectativas da empresa, é necessário um trabalho de RH que seja eficiente no recrutamento de pessoas; que a seleção seja estritamente técnica e que obedeça aos princípios de interesse da organização; e que se realize um período de integração entre as partes através de um treinamento adequado, onde não somente os requisitos técnicos, mas também os de ordem organizacional (ética, senso de justiça, história, cultura) sejam passados e reafirmados, e por último, que o sistema de avaliação e recompensas (reconhecimento e remuneração) seja justo.

Concluído este trabalho de RH, a probabilidade das empresas poderem contar com a competência, a criatividade, os conhecimentos, as habilidades, a disposição física e mental das pessoas, aumenta sobremaneira. Porém, as empresas devem devolvê-las ao seu meio ambiente físico e social de origem com sua integridade física, mental e moral preservados. Nestes termos, a grande maioria dos empregados dará em contrapartida sua contribuição possível e necessária à organização que os acolheu por seus méritos, que investe na sua capacidade e talento, que os julga de maneira técnica e isenta e, é justa em seu sistema de recompensas.

Em termos práticos, esta reciprocidade pode transformar-se em elemento motivador nos relacionamentos de qualquer origem e espécie. É só olhar à nossa volta e poderemos observar que quase a totalidade das relações de sucesso se apóia em interatividade, credibilidade, ética e confiança. Entre as organizações e as pessoas não é diferente. Dito isto, temos que o ambiente organizacional adequado favorece desenvolvimento do “capital humano” e como consequência haverá uma resposta positiva à organização.

A importância da harmonia de interesses é que, quando este relacionamento favorável ocorre, temos um indicador de que o relacionamento interno está em pleno desenvolvimento, o que leva as pessoas motivadas a também buscar um relacionamento satisfatório com o cliente externo através do desenvolvimento da qualidade daquilo que a empresa oferece. Assim: “Um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, de forma acessível, de forma segura e no tempo certo as necessidades do cliente.” CAMPOS (2004, p.2).

De uma maneira um pouco mais abrangente a qualidade pode desdobrar-se em:

Qualidade de Projeto - dos produtos e serviços, que pode ser vista como o somatório de utilidade, beleza, funcionalidade, durabilidade, ergonomia, desempenho, confiabilidade, segurança, entre outros;

Qualidade de Conformação - que é o objetivo principal na busca pelo defeito zero, ou seja, que todos os produtos e serviços oferecidos obedeçam o mesmo padrão de qualidade especificado;

Qualidade na Venda – é neste instante que ocorre o estabelecimento de uma relação de credibilidade e honestidade entre empresa e cliente-consumidor e, finalmente;

Qualidade no Pós-venda – é o momento no qual o cliente-consumidor se certifica de que realizou um bom investimento de seu capital financeiro. Esta análise, vai além da vida útil do produto, chegando até mesmo à destinação final do produto.

Através do atingimento destes requisitos é que a empresa obtém e mantém sua VCS, porque consegue fidelizar o cliente-consumidor e conquistar clientes potenciais. Se estas realizações voltadas ao cliente externo, ao ambiente organizacional e à sua imagem institucional passam a fazer parte integrante de suas atividades normais, estará confirmada a fixação da organização perante o mercado.

Estas realizações não surgem do nada, nem ocorrem por acaso e para que estas etapas possam ser superadas há que se recorrer à importante figura do “líder”, que é a ligação mais direta entre a tarefa a ser realizada pelo grupo sob sua responsabilidade e a tarefa subsequente do fluxograma do processo.

Analogamente, a uma corrente de aço que tem como resistência máxima a do seu elo mais fraco, todos os responsáveis por cada uma das tarefas a serem realizadas no processo possuem importância fundamental no resultado final, daí o valor das lideranças em todos os níveis hierárquicos das organizações, na medida em que elas consigam envolver e transmitir aos seus liderados a relevância de cada tarefa no contexto e inculcar em cada um deles a sua responsabilidade na obtenção deste resultado.

Além disso, cabe ao líder observar cuidadosamente o grupo sob sua liderança a fim de detectar eventuais reações contrárias ao propósito de mudanças e transformar, o que talvez seja desconhecido pelos seus liderados, em fonte de informação, crescimento, incentivando melhorias no processo e nas condições do ambiente físico da realização do trabalho:

“O líder sabe que as mudanças são o único caminho para a sobrevivência de sua empresa e deve conduzir mudanças da seguinte maneira:  
 - primeiro transmitindo o conhecimento do tema de interesse ao seu pessoal – EDUCAÇÃO;  
 - depois ensinando a seu pessoal como aplicar este conhecimento, atuando homem a homem, no local de trabalho (*on job*), ensinando pessoalmente como fazer – TREINAMENTO;  
 - deixando-os fazer e acompanhando-os no início;  
 - elogiando o bom resultado alcançado;  
 - lembrando-se que nós seres humanos, detestamos mudanças, portanto não é fácil liderar mudanças.” CAMPOS (2004, p.38).

Em termos práticos, a efetividade da liderança pode ser avaliada pela diferença entre o que foi estabelecida pela autoridade formal e as atitudes das pessoas que realizam as atividades solicitadas.

“Na visão mais atual das teorias sociais, a influência exercida pela autoridade formal pode ser aceita ou não. Essa visão parte da observação de que nem todas as leis ou ordens legítimas são obedecidas em todas as circunstâncias. Algumas são respeitadas, outras não.” MOREIRA et al. (1999, p.75)

A partir dessa idéia supõe-se que a aceitação das diretrizes sugeridas pela organização formal passa a ser, dentro de certos limites de sua autoridade, uma decisão do influenciado, neste caso o empregado. Tendo em vista que ela ocorre por motivos de ordem pessoal dele:

“Existem três razões que podem levar uma pessoa a aceitar a influência de outra: submissão, identificação ou internalização. A submissão pressupõe a aceitação de influência na esperança de receber uma recompensa ou de evitar uma punição. A identificação demonstra desejo de estabelecer ou manter um relacionamento satisfatório com a pessoa que exerce a influência. Na internalização, a pessoa influenciada acredita ser aquele o comportamento correto ou apropriado.” MOREIRA et al. (1999, p.75)

A implementação e manutenção de uma cultura organizacional prevencionista pode ser facilitada sobremaneira se a liderança de seus propositores for marcada pela sua persuasão e influência não através da submissão, mas preferencialmente pela identificação com os propósitos da organização e principalmente pela internalização. Daí a importância do líder, onde através de suas características conduz seus subordinados à realização das propostas da organização:

“É o chamado poder de referência, que é baseado no desejo do influenciado de ser parecido ou de se identificar com seu influenciador e relacionado a fatores como nível de prestígio e de admiração que o influenciado atribui ao influenciador” MOREIRA et al. (1999, p.76)

O mérito da liderança é enfatizado nesta definição, onde algumas características do líder tomam uma forma descritiva mais completa:

“Definimos um líder não como alguém que faz as pessoas realizarem o que ele quer, mas alguém que as faz quererem o que ele quer. Um líder não compele as pessoas a mudanças às quais resistem. Um líder exprime uma visão e persuade as pessoas a quererem dela participar, de modo a voluntariamente, ou até entusiasticamente, aceitarem as dificuldades que acompanham sua realização.” HAMMER e CHAMPY (1994, p.85)

## **2.1. Sistema de Gestão Integrado - SGI.**

Na busca incessante pela Qualidade Total como VCS das empresas no mercado globalizado, fica cada vez mais evidente a importância dos inúmeros benefícios possíveis de serem obtidos com a implementação do Sistema de Gestão Integrado, onde o quadrilátero: Gestão da Qualidade do Produto, Gestão Ambiental, Gestão da Segurança e Saúde dos Recursos Humanos e Gestão da Responsabilidade Social são a base de sustentação do desenvolvimento e crescimento das organizações e da satisfação das pessoas direta ou indiretamente a ela relacionadas.

O termo quadrilátero aqui utilizado metaforicamente serve para representar através desta figura geométrica a perfeita integração e o equilíbrio que deve existir entre estes sistemas de gestão, que até pouco tempo eram geridos independentemente. Sem esta integração a meta maior certamente não será satisfatoriamente atingida tendo em vista que todo produto final que possui intrinsecamente a qualidade, seja ele um manufaturado ou prestação de serviço, deve contemplar: a mão-de-obra bem preparada, a relação harmônica com o ambiente físico em que é produzido e com o ambiente sócio-cultural onde estão inseridas.

As empresas têm na qualidade de vida um grande diferencial competitivo e, esta por sua vez é obtida como resultado diretamente proporcional ao seu grau de desenvolvimento cultural e tecnológico. Se não bastasse a sua real importância junto ao processo produtivo, a valorização e a preocupação social com a saúde e o bem-

estar dos empregados e da comunidade como um todo, além do tratamento respeitoso com as pessoas (clientes, fornecedores e concorrentes), distingue a empresa perante um mercado cada vez mais exigente, atuando como fator determinante da sua imagem institucional.

Ao conjunto formado por todos esses fatores, se reunidos e geridos adequadamente através da sua melhoria contínua fundamentada neste quadrilátero é o que se chama Qualidade Total.

A OHSAS 18.001:1999 em seu Anexo 1 (Informativo) mostra uma tabela de correspondências item a item entre OHSAS 18001, ISO 14001:1996, ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000. A Figura 01 mostra resumidamente a similaridade entre eles, resultando no seu foco central: as pessoas.

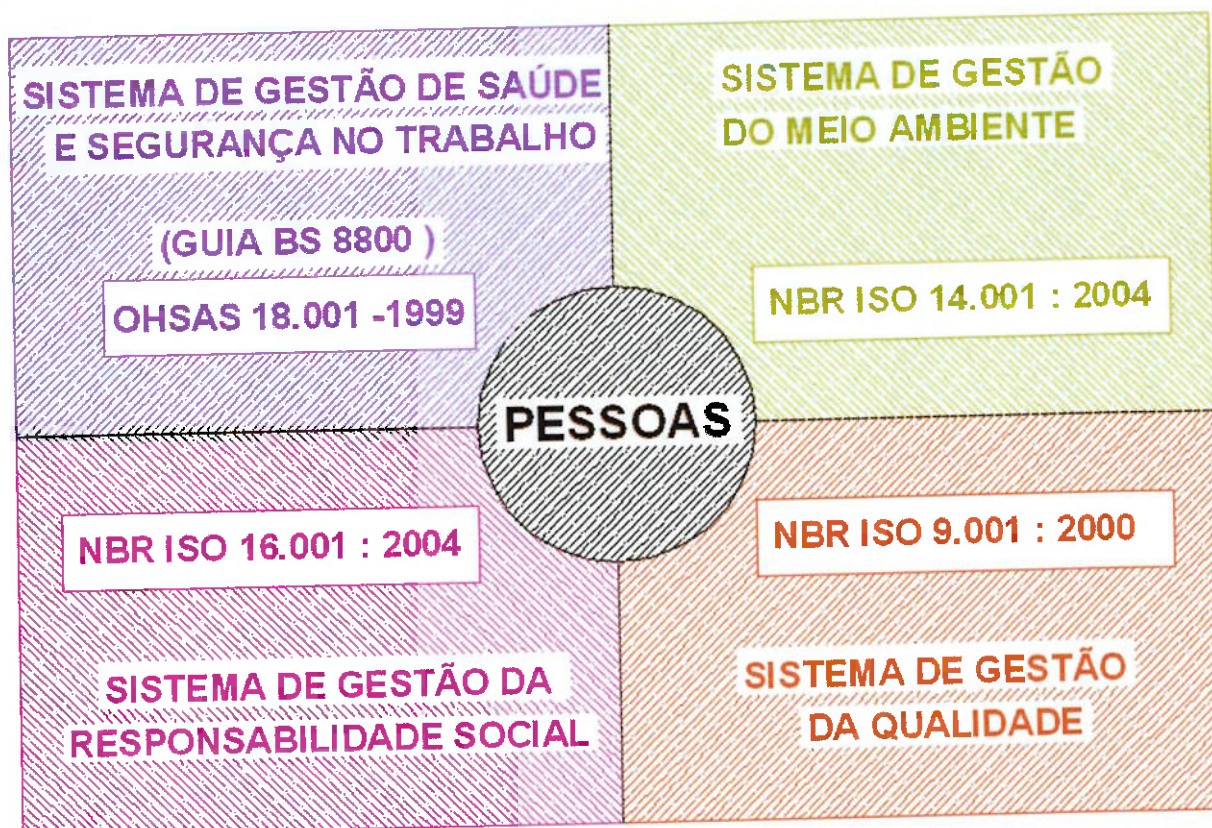


Figura 01 – Similaridades entre os Sistemas de Gestão – Foco Principal nas Pessoas

Embora apresentem similaridades entre si, estes sistemas originalmente eram geridos de forma isolada por cada área de atuação das empresas, ocasionando perdas de eficiência e eficácia em seus processos de modo particular e para a empresa como um todo.

Pelo fato de serem partes do modelo de gestão utilizado atualmente e necessitem de integração entre si, deduz-se ser mais vantajoso para a empresa a implantação do Sistema de Gestão Integrado, que se utiliza já inicialmente das similaridades de princípios e abordagens para implantar um sistema compacto, que proporcione a redução de custos e de tempo tanto na sua elaboração, como na execução das auditorias, devido à eliminação das sobreposições de processos isolados e de documentações, das redundâncias e das interferências, otimizando o trabalho das pessoas envolvidas, aumentando a interação e a simplicidade do conjunto obtido, passando para um sistema único, ágil por ser menor, que atende simultaneamente e de maneira abrangente a todas as áreas de interesse.

Se realizarmos uma retrospectiva poderemos observar que, principalmente no que se refere ao Brasil, que primeiramente houve uma dedicação especial à Qualidade. Depois as atenções se voltaram para as questões relativas ao Meio Ambiente, levando em consideração os processos e seus resultados para o meio ambiente. Na mesma época, a preocupação com a integridade física e psicológica dos empregados envolvidos na produção dos bens e serviços, resultaram nas medidas relativas à SST. E mais recentemente teve início a abordagem relativa à Responsabilidade Social.

Seguindo esta mesma cronologia, de um modo geral a integração destes sistemas se deu de modo gradual, primeiramente com a implantação do sistema de qualidade, posteriormente de meio ambiente e o de segurança e saúde no trabalho e, por último o de responsabilidade social, promovendo a Integração dos sistemas de gestão.

Em termos gerais, o produto de um processo só pode ser considerado "bom" quando garante efetivamente o bem-estar de quem o produz, de quem o consome, de quem se avizinha com a sua produção e ainda traz retorno financeiro ao acionista.

Assim, a efetividade pode ser resumida como sendo a obtenção e a manutenção da qualidade de conformidade durante todo o tempo, ou seja, atendendo continuamente às expectativas dos clientes quanto ao produto ou serviço, utilizando racionalmente os recursos naturais e zelando pelo bem-estar e saúde física, psicológica e mental dos empregados e das pessoas que utilizam desse bem ou serviço.

Em termos mercadológicos:

“Sempre que o trabalho humano satisfaz necessidades de pessoas, ele agrega valor. Agregar valor é agregar satisfação ao cliente. O cliente só paga por aquilo que na sua percepção, tem valor. Aumentar o valor agregado do seu produto é aumentar o número de características deste produto, que são apreciadas pelo cliente”. CAMPOS (2004, p.23).

Se não bastasse a questão da imposição do mercado quanto ao cumprimento dos procedimentos técnicos no trato com a qualidade de conformidade dos produtos e serviços, com as pessoas e com o ambiente interno e externo das empresas, estas exigências impostas pelos grandes mercados consumidores servem também como barreiras não-tarifárias, na medida em que passam a dificultar a entrada de produtos estrangeiros sob o amparo do livre-comércio entre as nações. Estas imposições devem ser superadas pelas empresas como necessidade estratégica, a fim de possibilitar o acesso de seus produtos a todos os mercados, sem restrições.

O SGI padroniza as operações, aumentando a conformidade de tudo o que se produz, auxilia no gerenciamento das tarefas diminuindo os custos de processos na medida em que se reduzem as perdas diretas e indiretas, melhora as condições higiênicas e de conforto no trabalho, reduzindo por conseqüência os índices de acidentes e doenças ocupacionais, melhora as condições do ambiente à sua volta, melhora o relacionamento com a comunidade onde está inserida a empresa e, pelo conjunto de vantagens que oferece aumenta a produtividade, rentabilidade e a conseqüente competitividade da organização no mercado.

Segundo Aurélio Buarque de Holanda Ferreira (2005, p. 669), a definição do termo qualidade: “...1. Propriedade, atributo ou condição das coisas ou das pessoas, que as distingue das outras e lhes determina a natureza. 2. Superioridade, excelência de alguém ou de algo. 3. Dote, virtude. 4. Condição social, civil, jurídica, etc.; casta, laia.”

Ninguém melhor que o grande mestre das letras para definir o que poderemos obter deste conjunto formado pela análise detalhada das reais necessidades do cliente, interno ou externo; do projeto elaborado técnica e racionalmente; da matéria-prima bem especificada e selecionada; da mão-de-obra adequadamente treinada, saudável e respeitada; do processo perfeitamente planejado, detalhado e controlado de modo a otimizar os recursos disponíveis respeitando o ambiente físico e social onde ela se situa; da excelência na conformidade do produto ou serviço oferecido buscando a superação das

expectativas dos clientes com relação à segurança, confiabilidade, durabilidade, prazos, locais de entrega; do atendimento honesto na venda e pós-venda e finalmente, do retorno financeiro aos acionistas.

Tudo isto só é possível de ser atingido com sucesso se existir o efetivo comprometimento das pessoas de todos os níveis hierárquicos da organização com o produto final, com a segurança de maneira geral e, com o respeito ao ambiente interno e externo a ela. Analogamente, qualidade é a ausência de anomalias, defeitos, falhas, acidentes, incidentes, atrasos na produção ou entrega, etc...

Em resumo do livro TQC – Controle da Qualidade Total no Estilo Japonês (2004), do Ph.D. Vicente Falconi Campos, para detectar e analisar estas ocorrências indesejáveis existem dois mecanismos de auxílio ao gerenciamento a serem utilizados, aqui descritas resumidamente, como:

Ferramentas – qualquer recurso ou instrumento gráfico ou analítico para coleta, ordenação e análise de dados numéricos, cálculos matemáticos e estatísticos, cuja finalidade é tornar as anomalias de processo mais facilmente detectáveis. Dentre as mais comuns temos:

- Gráfico de Pareto - distribuição de variáveis segundo suas importâncias dentro do processo, classificando-as de vitais até triviais, facilitando estabelecer prioridades. Segundo este princípio: “poucas causas são vitais e muitas triviais.”;
- Diagrama de Causa e Efeito – analisa as possíveis causas influentes (método, máquina, meio ambiente, mão de obra, material, medida) na geração do problema (ou efeito);
- Histograma - distribuição estatística que relaciona a frequência das ocorrências das anomalias e os intervalos de classe de uma amostra, na busca da solução de problemas que possam ser estendidos a uma população;
- Estratificação - subdivisão da anomalia em níveis, que possam ir ao grau de detalhamento necessário, a fim de detectar suas possíveis causas;
- Diagrama de Dispersão - curva estatística que mostra a faixa de normalidade e os desvios de processo de uma variável em função de outra e suas correlações;
- Macrofluxograma - organograma descritivo do processo produtivo que pode auxiliar na localização de onde ocorreu a anomalia;
- Diagrama da Árvore de Decisão - representação gráfica da anomalia e sua subdivisão em quantas partes forem necessárias para análise detalhada das causas

e suas conseqüências no processo, que pelo seu nível de detalhamento assume a forma figurativa de uma árvore;

- Cartas de Controle – também conhecidas como *check lists*, cuja finalidade é servir de instrumento para o monitoramento de processos sob controle e estáveis, que por este motivo possam identificar alguma ocorrência indesejável ao processo;
- Método de Solução de Problemas – MSP – analisa o processo através da coleta e estudo de fatos e dados, utilizando o Ciclo PDCA, entretanto com maior aprofundamento técnico, matemático e estatístico;

Técnicas – qualquer recurso de discussão, análise e solução de problemas de natureza qualitativa:

- 5S – sigla que representa as iniciais das palavras japonesas *Seiri* (Limpeza); *Seiton* (Ordenação), *Seisoh* (Arrumação); *Seiketsu* (Asseio), *Shitsuke* (Autodisciplina);
- Círculos de Controle da Qualidade – CCQ – processo participativo, onde grupos setoriais apresentam sugestões de melhoria baseados em suas experiências sobre as tarefas que realizam;
- “*Brain Storm*” - comumente traduzido como Tempestade de Idéias, porque se utiliza de uma reunião onde são apresentadas inúmeras idéias, que após uma reorganização, são analisadas tecnicamente em busca da origem e solução de um problema;
- Ciclo PDCA – também é uma sigla formada por palavras do inglês que são: *Plan* (fase na qual são definidos métodos, metas, etc.), *Do* (fase de execução do plano), *Check* (fase de verificação dos resultados obtidos), *Action* (fase onde se atua corretivamente);
- Detecção Analítica de Falhas – processo sistematizado de verificação de falhas de desempenho e qualidade que se baseia em respostas afirmativas e negativas para o direcionamento da análise;
- Reengenharia de Processos – segundo Oliveira (1994, p11): “Reengenharia é abandonar procedimentos consagrados. Começando do “zero”, determinando primeiro “o que” realmente é preciso ser feito e só depois estabelecendo o “como” fazer.”

Segundo Campos (2004, p13) o “Total Quality Control - TQC – é um sistema gerencial que se utiliza das ferramentas e das técnicas, a fim de melhorar continuamente os padrões que atendem as necessidades das pessoas, a partir de

uma visão estratégica e com abordagem humanista”. Trazendo como resultados a satisfação dos consumidores com qualidade dos produtos e serviços, dos empregados através do seu crescimento, dos acionistas através do lucro e dos vizinhos através da contribuição social.

Em se tratando especialmente do Macrofluxograma do Processo, é possível verificar que ele é essencial ao processo de Gestão Integrada na medida em que pode ser minuciosamente detalhado, fornecendo ao mesmo tempo uma visão macro do processo e uma visão micro por atividade componente, de modo a possibilitar a elaboração dos POPs e, neles observar os riscos potenciais relativos às pessoas, ao patrimônio e ao meio ambiente, as respectivas contramedidas necessárias para evitar que as desconformidades, falhas ou fatos indesejados ocorram.

De posse do Macrofluxograma do Processo, é possível reunir os dados técnicos necessários para a realização da Análise Preliminar de Risco - APR ainda na fase de concepção do projeto, a possibilidade de melhor padronizar os serviços rotineiros e por outro lado, identificar os pontos sobre os quais os gerentes e supervisores devem exercer melhores controles. “O Macrofluxograma explicita os processos da empresa e é geralmente muito simples. Ele ajuda a definir as “fronteiras” gerenciais sobre os quais a autoridade é definida e as responsabilidades são atribuídas pela definição dos itens de controle”. CAMPOS (2004, pg. 49)

A importância deste método para gerenciamento do processo, é a facilidade em observar cada atividade a ser desenvolvida, e oferecer a possibilidade de atuar imediatamente em cada item. Duas afirmações espelham muito bem a sua importância para um gerenciamento efetivo: “Se você não tem itens de controle, você não gerencia”. KAORO ISHIKAWA (1985) apud CAMPOS (2004, pg 33) e “Não existe controle sem padronização” JURAN (1984) apud CAMPOS (2004, pg. 45).

“Os Itens de controle medem a qualidade, custo, entrega, moral e segurança dos resultados do processo.” CAMPOS (2004, pg. 21). Eles auxiliam a função supervisão no acompanhamento do processo, identificando anomalias ou efeitos indesejáveis, indicando a necessidade de atuação segundo o desvio que apresente em relação à normalidade.

Relativamente ao desempenho e motivação dos empregados existem alguns comportamentos elementares que podem ser transformados em itens de controle como: de rotatividade de pessoal (turn over), de absenteísmo e suas causas, de

procura ao ambulatório médico, de causas trabalhistas, o número de sugestões de melhorias ou de assuntos tratados pelos CCQs, entre outros.

No caso da SST os itens de controle podem ser por exemplo: número de acidentes num intervalo de tempo, a sua gravidade, a relação percentual entre o número de acidentes ocorridos e o número de horas em empregados estiveram expostos aos riscos (Índice Relativo – IR%), alterações quanto ao meio ambiente de trabalho, entre outros.

Observando ainda o termo “**cultura**”, muito bem definido por Ferreira (2005, p.280), que será bastante utilizado doravante e seu entendimento será de grande valia para a mensuração da importância do comprometimento das pessoas de uma organização com determinado objetivo: “...2. O complexo dos padrões de comportamento, das crenças, das instituições, das manifestações artísticas, intelectuais, etc., transmitidos coletivamente, e típicos de uma sociedade. 3. O conjunto dos conhecimentos adquiridos em determinado campo...”

Esta definição facilita explicar a idéia de integração que deve nortear todo o esforço da empresa que deseja superar-se, quando se expressa como “O complexo dos padrões de comportamento, das crenças...”, porque é através da mudança comportamental que a melhoria da qualidade se materializa. Pela definição “...transmitidos coletivamente, e típicos de uma sociedade”, demonstra o modo como ela deve fluir dentro da empresa, ou seja, em todos os níveis, e reafirmando o diferencial que proporciona àqueles que a possuem. Ainda, “O conjunto dos conhecimentos adquiridos em determinado campo...” se refere ao aporte de conhecimento, que leva diretamente ao Ativo de Conhecimento, que resumidamente é o somatório de todas as experiências obtidas pelas pessoas locais e das que se incorporam ao grupo, por adesão ou através da contratação de novas experiências (consultorias externas).

Somente a partir deste crescimento pessoal, ético-moral, intelectual e social do grupo, adicionados à motivação e à vontade de aprender, se torna possível absorver e multiplicar o aporte de conhecimento. Quando estes elementos são encontrados na empresa de modo agregado e equilibrado, pode-se afirmar que existe dentro dela um clima organizacional favorável ao seu crescimento em todos os sentidos possíveis. Há que se reconhecer que: “qualquer programa de qualidade e produtividade somente pode transformar-se em realidade através de um programa de aporte de conhecimento.” CAMPOS (2004, p.7)

Tão importante quanto o aporte de capital que é o investimento financeiro em máquinas, equipamentos e tecnologias, programas sociais, para obtenção e manutenção do quadrilátero da qualidade também é primordial um aporte de conhecimento para as pessoas, de modo que este crescimento seja direcionado para a melhoria contínua da qualidade do produto ou serviço, da qualidade de vida das pessoas (clientes, empregados, acionistas e vizinhos) e, da qualidade do ambiente onde ela está inserida (tanto protegendo o meio ambiente físico onde atua, quanto na interação do seu produto final durante a sua vida útil, como na sua destinação final). “O aporte de conhecimento pode ser feito através do recrutamento de pessoas bem-educadas, pela educação dos empregados em cursos formais, pelo auto-aprendizado, pelo treinamento no trabalho, pela contratação de consultorias.” CAMPOS (2004, p.6)

Como a transformação da cultura organizacional será o tema principal deste trabalho, toda a sua fundamentação parte do princípio de que o aporte de conhecimento é mais importante e oferece melhores resultados do que o aporte de capital. Observando a afirmação de que “O aporte de capital tem retorno baixo, inseguro e variável (10-20% ao ano em condições estáveis); o aporte de conhecimento tem retorno elevadíssimo, podendo chegar à casa dos milhares, mas de difícil avaliação,...” CAMPOS (2004; p.6).

Outra consideração a ser feita é que as mudanças comportamentais tão desejadas não acontecem de imediato nem tampouco por acaso. Fazem parte de um processo gradual que depende da cultura e dos interesses dos agentes envolvidos, dos grupos formais, dos grupos informais e da cultura organizacional existente, pois todos possuem identidades próprias que conservam valores acumulados ao longo de suas existências, e cujas alterações para serem eficientes, eficazes e duradouras devem ser profundas. A diferença primordial entre ambos é que: “O aporte de capital pode ser feito em curto espaço de tempo. Havendo dinheiro para comprar-se o que se desejar. No entanto, o aporte de conhecimento só pode ser feito de forma lenta e gradual, pois o ser humano é limitado na sua velocidade de aprendizado...” CAMPOS (2004; p.7).

Para a implantação de uma Cultura Organizacional Prevencionista, as mudanças necessárias somente serão possíveis se apoiadas na clareza de propósitos, na simplicidade de exposição, na praticidade das operações, na confiança do sucesso e na credibilidade mútua entre os atores organizacionais.

Como as pessoas, os grupos e as organizações estão em constantes e forçosas mudanças, e expostos às inovações que se apresentam a cada dia, este acultramento também deve ter como características a flexibilidade e o dinamismo. Se por exemplo, um operador sugere uma maneira mais ágil e econômica de realizar uma tarefa e após a discussão tecnicamente embasada for comprovada pelas lideranças a sua aplicabilidade, esta nova maneira de trabalhar deve ser transformada em procedimento formal e ser seguida por todos os demais operadores que realizam a mesma tarefa, passando a fazer parte da cultura organizacional, que possui além das vantagens operacionais, valor monetário.

Para a efetividade do sistema implantado, que contemple a segurança em todos os seus aspectos, que possibilite detectar suas distorções e os motivos que as originaram, faz-se necessário que as lideranças passem a direcionar sua atenção não somente para os processos produtivos e suas nuances, mas de igual maneira nos comportamentos das pessoas de todos os níveis hierárquicos da organização.

A habilidade em gerenciar pessoas dentro das organizações há tempos deixou de ser uma atividade de simples bom senso, podendo-se dizer até intuitiva, para ser tratada como uma competência a ser desenvolvida continuamente pelas lideranças em todos os seus níveis hierárquicos, de maneira técnica e sistemática de modo a favorecer a detecção, análise e priorização das situações de real importância e, sobre as quais devem ser aplicados mecanismos racionais de planejamento, implantação, verificação de resultados e correção em curtíssimo prazo, das desconformidades em relação ao que foi planejado. Quanto maior a agilidade da liderança em realizar estas etapas, maior a sua efetividade.

Levando-se em consideração o fato de que nenhuma das partes envolvidas no processo consegue dar seguimento de maneira isolada às melhorias contínuas exigidas pelos ambientes internos e externos da empresa, para que as mudanças ocorram de maneira mais ágil e duradoura, faz-se necessário: o verdadeiro comprometimento da alta administração em conduzi-las; a competência técnica e a habilidade pessoal das lideranças em despertar o interesse dos empregados pelas diretrizes da empresa, e a vontade dos operadores de crescer como profissional e como pessoa, além de seu comprometimento com as metas da organização.

Associado à questão comportamental positiva, para que as melhorias sejam asseguradas, faz-se necessário um planejamento adequado das medidas a serem inseridas no contexto, levando-se em consideração a legislação vigente:

(Organização Internacional do Trabalho - OIT, Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, Ministério da Previdência e Assistência Social - MPAS, Ministério da Saúde - MS, etc.), as recomendações técnicas (International Organization for Standardization - ISO, Occupational Health and Safety Assessment Series - OHSAS, Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais – ABHO, FUNDACENTRO – Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, etc.) e fundamentalmente algumas técnicas como: Failure Mode and Effect Analysis – FMEA (Análise de Modo de Falha e Efeito), Hazard and Operability - HAZOP, Análise de Risco da Tarefa - ART, Análise Preliminar de Risco – APR, além da elaboração de procedimentos operacionais específicos para as atividades da empresa tomando-as todas como referência.

Tão importante quanto conseguir as melhorias propostas é manter a disciplina das auditorias, cuja função é detectar as desconformidades para através de uma análise criteriosa apontar suas causas e promover melhorias no treinamento, alterações nos procedimentos se necessário for, promovendo a melhoria contínua do processo.

Comumente, quando ocorre um incidente (quase acidente) ou um acidente: “acidente do trabalho: ocorrência imprevista e indesejável, instantânea ou não, relacionada com o exercício do trabalho, de que resulte ou possa resultar lesão pessoal.” NBR ISO 14.280 (2001, p.2), o fato é prematuramente atribuído a um conceito comum de que suas causas são: um ato inseguro das pessoas direta ou indiretamente envolvidas, uma condição insegura do ambiente de trabalho, ou a associação de ambos. Se realmente essa premissa fosse verdadeira seria fácil de se antecipar à ocorrência de incidentes e acidentes, e preveni-los. Bastaria apenas aumentar a supervisão sobre as pessoas e aumentar os investimentos na melhoria da planta das empresas e de seus equipamentos.

## **2.2. Hexágono de Falhas Humanas.**

A prevenção dos acidentes vai muito além de descobrir quem causou o evento indesejável, ela deve buscar a razão pela qual a pessoa foi levada a cometer uma falha que culminou neste evento, a falha na elaboração de um bom projeto do equipamento que causou o dano, na escolha ou na manutenção inadequada dos

equipamentos. Uma abordagem muito interessante e significativa para a estruturação deste trabalho monográfico, por estar focado principalmente no comportamento das pessoas, é a proposta apresentada no Hexágono de Falhas Humanas para identificação dos possíveis fatores causadores de falhas humanas que levam aos acidentes. Segundo o autor, esses fatores contribuem normalmente de maneira associada na ocorrência de um acidente., que são:



Figura 2 - Hexágono de Falhas Humanas – Causas de Falhas Humanas em Acidentes.  
Fonte: Ergonomia Aplicada ao Trabalho – Vol. 2, Hudson de Araújo Couto, 1995, pg 243.

Esta figura pode ser considerada como a balizadora da escolha dos tópicos abordados no desenvolvimento nesta Fundamentação Teórica, que algumas vezes podem parecer dissociados da solução dos fatores-problema nela apresentados, e até mesmo de seu próprio título, mas que na verdade são mecanismos facilitadores, de informação e formação das lideranças e operadores, mas que tem a finalidade de relacioná-los como meios de obtenção de melhores resultados em relação à implementação da cultura prevencionista.

Por exemplo: se a desconformidade ocorreu por falha na informação, o sistema de comunicação deve ser melhorado. Se a falha ocorreu motivação incorreta, as lideranças não tiveram a habilidade necessária para detectar e conduzir os meios de satisfazer as necessidades intrínsecas do indivíduo. Se as condições ergonômicas foram as causadoras, é necessária uma melhor análise da atividade e

do ambiente onde se desenvolvem as tarefas. Para os deslizes operacionais, as ferramentas para o bloqueio da falha devem ser utilizadas. A falha ocorrendo por inaptidão física ou mental, faz-se necessária uma melhoria no processo seletivo dos empregados. Ou ainda, se o motivo foi a falta de capacidade para o desenvolvimento da atividade, a qualificação é o caminho para que reincidências sejam evitadas.

Ao se buscar retratar o que é o SGI e suas ferramentas, houve apenas o intento de mostrar o inter-relacionamento entre os sistemas de gestão, a necessidade do comprometimento de todos os níveis hierárquicos da organização e as vantagens de sua aplicação para todos os atores organizacionais.

Como as pessoas são as “células” de um conjunto maior, nada mais racional e produtivo do que tentar conhecer alguns elementos das suas individualidades que possam ser aplicados ao grande-grupo de maneira a torná-los comuns ao todo, a fim de possibilitar um direcionamento mais efetivo do planejamento e das ações que se façam necessárias à consecução dos objetivos propostos.

Cabe a quem lidera ou treina pessoas, entender primeiramente que todas elas são diferentes entre si, devido a fatores como carga genética, experiências pessoais vividas na infância, adolescência, maturidade e velhice, meio sociocultural onde viveram ou vivem, crenças, regionalidades, entre outros. Sendo assim, possuem interesses diferentes e portanto reagem diferentemente a uma mesma situação, ou seja, possuem motivações diferentes, e por isso devem ser observadas sob pontos de vista diferentes.

Existindo essas diferenças, suas necessidades são também diferentes e portanto os fatores motivacionais que as impulsionam a fazer ou deixar de fazer algo também o são. Então, trata-se de uma energia intrínseca, não podendo portanto ser introduzida. Pode no máximo, se bem conduzida pelo líder, ser direcionada para a obtenção de alguns objetivos. Resumidamente, se a motivação é produto das necessidades de cada indivíduo, resta então ao líder, detectar e conduzir os meios de satisfação destas necessidades.

Quanto à motivação, há ainda algumas considerações a serem feitas a fim de delimitar responsabilidades quanto à sua obtenção. Um breve resumo da teoria de Herzberg mostra que todas as pessoas possuem uma identidade própria, que se formou desde o seu convívio familiar inicial até o seu convívio social pleno, por isso

como existem diferenças entre as pessoas, os fatores motivacionais são próprios de cada um (intrínsecos), não podendo portanto serem generalizados.

Assim sendo, as organizações através de seus líderes, podem implantar políticas de satisfação de algumas das necessidades de seus empregados, não significando porém que todos eles serão motivados com a mesma intensidade em relação a cada política em particular. Estes fatores podem ser divididos em dois grupos:

fatores higiênicos ou extrínsecos: são necessidades situadas nos dois níveis inferiores da pirâmide das necessidades de Maslow relacionadas às necessidades elementares das pessoas (ao corpo e ao ambiente físico), e que podem ser mais generalizadas por se tratarem de necessidades comuns à grande maioria das pessoas. Têm como característica que depois de serem superadas deixam uma sensação de insatisfação após um período relativamente curto. Por isso são fatores necessários, mas não suficientes para uma boa produtividade.

fatores motivacionais ou intrínsecos: são as necessidades situadas nos três níveis superiores da referida pirâmide que estão associados à face psico-social das pessoas e serem fatores muito particulares de cada um. Estes sim, podem promover situações de aumento de produtividade tendo em vista que o trabalho é uma atividade realizada em grupo.

Para adquirir a capacidade de liderar pessoas, deve-se aceitar a idéia de que o “profissional” que desejamos ter na nossa empresa, não deixa jamais de ser um “ser humano” e que possui sua individualidade. Depois, é importantíssimo entender que existindo essa variabilidade, não há uma proposta aplicável a todas as pessoas de uma maneira geral. E finalmente, que existem alguns conhecimentos elementares a respeito do comportamento humano, que se fazem necessários para possibilitar uma análise sistemática do ambiente e do clima organizacional onde estão sendo trabalhadas as melhorias e, que também podem auxiliar na criação de métodos específicos sobre como melhor treinar, informar, gerar multiplicadores das idéias a serem absorvidas, facilitando que os objetivos da organização sejam alcançados.

Esses temas de interesse são:

### 2.2.1. Teorias da Administração.

A administração de recursos humanos teve como ponto de partida a Teoria "X", também chamada Teoria Clássica da Administração elaborada por Frederick Taylor, que possui pontos altamente positivos como a organização do trabalho em tarefas especializadas elencadas na descrição dos cargos, que além de aumentar a produtividade, melhora a qualidade do que se faz, e facilita a reposição da mão de obra de cada posto de trabalho e o treinamento dos operadores.

A burocratização da estrutura organizacional, se não levada ao extremo, define claramente a autoridade e as responsabilidades de cada cargo e inibe a superposição de limites funcionais. A institucionalização dos procedimentos operacionais e comportamentais, cercam as flutuações de desempenho dos empregados, do setor e da empresa. A estabilidade propiciada pelo princípio da igualdade na contratação, remuneração e plano de carreira bem definido que elimine personalidades são algumas de suas vantagens.

Posteriormente, dois estudiosos se destacaram na Administração de Recursos Humanos: Abraham Maslow que em 1943, mudou significativamente a maneira de interpretar o comportamento das pessoas através da sistematização da Hierarquia das Necessidades Humanas, e Douglas McGregor que em conformidade com os trabalhos de Maslow formulou a Teoria "Y" (que é a contraposição à Teoria "X").

A Teoria Y, estimula a capacidade dos empregados em assumir responsabilidades proporcionais aos limites de seu cargo sem um controle rígido de seu desempenho. Favorece e estimula a formação de grupos e sua interatividade, que é um dos seus pontos mais positivos, quando controlada a competição entre eles. O respeito à hierarquia das necessidades individuais dos empregados como fator motivacional para o atingimento dos objetivos da empresa contribui para o crescimento tanto para o empregado como para a empresa. A participação do empregado na formulação de melhorias aumenta seu comprometimento na implementação das suas proposições e obtenção dos resultados. Outra premissa básica desta teoria é que as pessoas se realizam plenamente no trabalho.

A Teoria "X", baseada nos trabalhos de Taylor, institui o controle burocrático rígido das atividades, partindo do pressuposto de que as pessoas se possível fosse, evitariam o trabalho. McGregor por sua vez, contestou este ponto, e na Teoria "Y",

coloca que as pessoas buscariam realização no trabalho, caso lhes fossem dadas as condições necessárias para isso.

Finalmente, nos anos 80, Willian Ouchi elaborou baseando-se nos trabalhos de McGregor, a chamada **Teoria "Z"**, que é uma espécie de retificação da Teoria "Y".

"Ouchi mostrou que dependendo de seus perfis e de seus objetivos pessoais, as pessoas podem decidir investir mais em outros setores da atividade humana (comunidade, família, clubes e associações, *hobbies*, etc.), e não no trabalho. No entanto, a diminuição dos controles burocráticos, a definição de um plano de carreira e de valores organizacionais fortes e a pressão da equipe de trabalho podem levar esses indivíduos reticentes a dedicar-se mais à organização pela internalização de mecanismos de controle, como mostra o modelo toyotista de gestão participativa. Dessa forma, os empregados se dedicariam mais ao trabalho não por buscarem necessariamente a satisfação e a realização nele, mas por serem induzidos a tanto." MOTTA (2006, p.84).

O **Modelo Toyotista**, assim chamado por ter se originado na empresa Toyota na década de 70 e que pelo seu elevado índice de produtividade foi tomado como exemplo mundial se transformando num método gerencial. Se utiliza como facilitadores do seu grande desempenho a cultura do povo japonês (capacidade de trabalhar em equipe, lealdade à empresa, engenhosidade, meticulosidade, contratos de emprego vitalícios, comprometimento e disciplina), a participação de todos os empregados e a preocupação com a qualidade e selecionou das Teorias X e Y os seus pontos mais positivos como referência, acrescentando a estes ingredientes a premissa de que todo processo pode ser melhorado continuamente, dependendo apenas do uso adequado do método para a solução dos problemas. Disto surgiram algumas técnicas que são difundidas mundialmente devido aos resultados de sua eficácia 5S; CCQ; Ciclo PDCA, TQC, Defeito Zero (ausência de anomalias durante e após o processo produtivo, bem como após a venda e vida útil do produto ou serviço)

Entre algumas de suas características mais importantes estão a participação efetiva de todos os empregados na melhoria dos processos, com alto envolvimento e comprometimento; alta motivação para mudanças e para o crescimento favorecendo a formação de culturas organizacionais bastante consistentes e continuamente fortalecidas pela integração e reciprocidade em todos os seus níveis hierárquicos, o

enriquecimento das tarefas e, a busca incessante da qualidade máxima em tudo o que se faz.

As vantagens deste sistema são:

“Os operários que trabalhavam na linha de produção da Toyota detinham maior controle sobre seu trabalho e participavam de sua elaboração usando técnicas como o círculo de qualidade, no qual os operários se reuniam com os gerentes uma ou duas vezes por semana e analisavam em conjunto as tarefas que realizavam, examinando os erros e os resultados de seu trabalho e propondo formas de simplificá-lo, evitando erros e melhorando a produtividade” MOTTA (2006, p.80).

Este modelo de gestão da qualidade trouxe sucesso às empresas que o adotaram, pelos seus conceitos, que podem e devem ser amplamente utilizados também na gestão de segurança no trabalho e na gestão dos riscos ao meio ambiente, integrando os sistemas de gestão. Isso pode ocorrer na prática, na medida em que todo POP adotado para a produção com qualidade, deve ser complementado pela ART e pelas contramedidas a serem seguidas para evitar também os possíveis acidentes de ordem pessoal, patrimonial ou contra o meio ambiente. São os chamados “erros” aos quais se refere a citação contida no parágrafo anterior.

A importância desta participação efetiva nos processos fica evidenciada analisando a afirmativa:

“Conforme descrito por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi, todos os empregados possuem conhecimento tácito sobre seu trabalho, uma vez que são eles que o executam diariamente. Tendo participado da elaboração das técnicas destinadas a evitar erros e aprimorar a produção, os empregados têm a tendência de adotá-las na prática, vigiando eles mesmos a produção segundo os indicadores de qualidade estabelecidos em conjunto com os gerentes. A partir desse momento, necessitam de menos supervisores na linha de montagem e os custos de produção diminuem. A organização, de acordo com o modelo toyotista, tem menos níveis gerenciais e é mais descentralizada.” NONAKA e TAKEUCHI (1995) *apud* MOTTA (2006, p.80)

Neste modelo são reforçados os pontos positivos pertencentes às Teorias “X”, “Y” e “Z”, ora se utilizando dos POPs para estabelecer mecanismos rígidos de controle da qualidade e do cumprimento das normas internas de comportamento com relação à segurança, ora dos fatores motivacionais para estimular a adesão dos empregados aos seus propósitos preventivistas e da cobrança feita pela equipe de trabalho com relação ao cumprimento destas normas.

Agrega a isso, a participação de todos os envolvidos na realização de cada tarefa para elaborar em conjunto, os POPs, utilizando a soma de experiências e

conhecimentos para detalhar o melhor método de execução e os cuidados a serem tomados, bem como a utilização mais racional dos recursos necessários ao processo.

Como as pessoas mudam, as empresas, os mercados, as tecnologias também mudam, até o surgimento de um novo modelo de gestão. Até que surja um novo modelo, o Toyotismo deve ser adotado como sendo o modelo mais prático, realista e eficiente, devido aos resultados altamente satisfatórios que efetivamente apresentado pelas empresas japonesas até então e por congregar o maior número de vantagens em relação às teorias anteriores.

Todo implementador dos sistemas de gestão deve monitorar os resultados possíveis de serem obtidos, para atuar ainda durante o processo, tendo em vista que após o encerramento deste em se apresentando falhas, os prejuízos já ocorreram e tendem a ser irreparáveis ou inviáveis financeiramente.

Para a liderança, monitorar o grau de motivação dos subordinados é, entre outros itens de controle, de fundamental interesse pois do fator motivacional positivo advêm a predisposição para o aprendizado em treinamento, para a busca da melhoria da qualidade, para materialização da segurança nas atividades, para a melhoria dos relacionamentos interpessoais e intergrupais, da empresa de maneira geral.

Esta avaliação pode ser feita quantitativamente, avaliando o empregado isoladamente, a equipe, o setor ou a empresa como um todo através de índices, da mesma forma como são gerenciados os índices de controle de desempenho na produção ou nas vendas.

De qualquer modo, não basta apenas detectar essas discrepâncias entre o que se espera do empregado em termos comportamentais e o que realmente dele se obtém. Todo líder deve conhecer senão plenamente, ao menos de maneira superficial alguns conceitos sobre as necessidades, aspirações, sensibilidades, motivações, tipos de comportamento, diferenças sócio-culturais e outras formas de manifestação da personalidade e que se refletem diretamente no desempenho funcional de seus liderados. Por isso a importância de conhecer ao menos superficialmente as nuances de quem realmente realiza o trabalho: "Estudei o homem, porque se assim não o fizesse, não conseguiria realizar nada em meu ofício." CHARLES CHAPLIN (1889 – 1977).

### 2.2.2. A Hierarquia das Necessidades Humanas

Maslow sistematizou a hierarquia das necessidades humanas de uma maneira que ficou mundialmente conhecida como a Pirâmide das Necessidades Humanas, onde são estratificadas e dispostas em formato de pirâmide, indicando a sua sustentação proporcionalmente à prioridade de realização de cada uma delas.

“Estas necessidades estão assim hierarquizadas, o que não significa dizer que, em sua vida, o indivíduo caminhe linearmente para a satisfação delas. Não existem estágios predefinidos e definitivos a serem atingidos: as necessidades variam e se alternam de acordo com as experiências do indivíduo e as mudanças que ele enfrenta em sua vida. As necessidades fundamentais vêm à tona e, uma vez satisfeitas, as necessidades mais complexas voltam a manifestar-se”. MOTTA (2006, p.66).

Posto isto, deve ser salientado que embora não exista a linearidade na realização das necessidades, o trabalho de Maslow forneceu uma diretriz mais do que realística e prática para aqueles que gerenciam o comportamento das pessoas. Se atingidas satisfatoriamente, atuam como motivadoras e produtivas, se ao contrário, como desmotivadoras.

Eis a apresentação do desmembramento da pirâmide de maneira estratificada:

- Necessidades Fisiológicas – são necessidades referentes ao corpo, portanto ligadas mais diretamente a experiências sensoriais negativas como fome, sede, olor, calor e frio, ruídos, fadiga muscular, movimentos bruscos, doenças e estados desagradáveis do corpo; em contrapartida as positivas, como gostos, cheiros, sons, sensações térmicas agradáveis, relaxamento muscular, movimentos harmônicos, prazer sexual, saúde;
- Necessidades de Segurança – são necessidades referentes ao ambiente físico, situadas numa fase de transição subjetiva entre os sentidos do corpo e seus efeitos psicológicos, como evitar objetos perigosos, feios, chocantes e desagradáveis, ambientes escuros, sujos, abafados, instáveis e inseguros. Em contraposição efeitos positivos como ambientes organizados, limpos, arejados, iluminados, estáveis e seguros;
- Necessidades de Participação – são referentes às relações interpessoais, atuando psicologicamente, de maneira negativa quando no ambiente social do trabalho existem conflitos, hostilidade, desrespeito, desatenção, desconfiança, injustiças, protecionismos, exclusão, estagnação. De maneira positiva e motivadora quando o

ambiente é de lealdade, respeito, justiça, integração, compreensão do ambiente, integração, metas desafiadoras, liberdade de criação e possibilidade de crescimento, mudanças no ambiente. No âmbito familiar a harmonia e o amor proporcionam reflexos no trabalho;

- Necessidades de Consideração – diretamente ligadas ao relacionamento interpessoal. É de natureza psicológica e está diretamente ligada ao relacionamento entre o indivíduo e o grupo ao qual pertence. Depois de vencidos os obstáculos iniciais de relacionamento com o grupo, o indivíduo busca obter deste grupo, o reconhecimento da sua importância, da sua criatividade, da sua capacidade na solução de problemas, da sua liderança, entre outras virtudes;
- Necessidades de Auto-Realização – ainda relacionado à natureza psicológica, porém agora no âmbito pessoal, atuando positivamente quanto os sentimentos de auto-respeito, autoconfiança, sensação de vitória sobre os desafios, valorização do “eu” em relação ao universo, intelectualidade, etc.

Esta estratificação fornece dados para um entendimento sobre o comportamento genérico das pessoas. Quanto mais detalhada, fundamentada e objetiva for a observação do comportamento das pessoas, mais próximo da realidade será o planejamento das melhorias pretendidas e mais efetivos serão os resultados obtidos.

“A idéia de hierarquizar os motivos humanos foi, sem dúvida, a solução inovadora para que se pudesse compreender melhor o comportamento humano na sua variedade, não só relacionando estes motivos a um único indivíduo, como estudando-os em pessoas diferentes. Ao hierarquizá-los, pode-se compreender que tipo de objetivo está sendo perseguido pelo indivíduo em dado momento, isto é, que necessidades energizam o seu comportamento.” BERGAMINI (1996, p.117).

Relativamente à segurança e a saúde do trabalho, o entendimento destas individualidades por parte das lideranças é de fundamental importância para o atingimento dos seus objetivos, na medida em que sempre existe a necessidade de operar mudanças nos processos, que exigem também mudanças comportamentais e de procedimentos. Nestes casos, atuando não somente de modo direto sobre a individualidade dos empregados, mas principalmente no comportamento do grande-grupo.

Dependendo do grau de liberdade de atuação e da importância que a empresa dá ao setor de SST, os profissionais desta área podem atuar principalmente nas duas “camadas” de base da pirâmide das necessidades humanas, promovendo melhorias das condições do ambiente e dos postos de trabalho, por estarem mais diretamente ligados aos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos. Podem até, se houver a integração com a Psicologia e a Assistência Social do Trabalho, atuarem no terceiro nível ou “camada” das necessidades humanas.

Para que todo o trabalho técnico e científico relativo às suas atividades obtenha os resultados planejados, os profissionais da SST têm da mesma forma que os gerentes de produção, administração financeira, administração de materiais ou de vendas, gerenciar os comportamentos das pessoas dentro dos setores onde atuam, passando a ser de fundamental importância a interpretação do trabalho de Maslow, objetivando diagnosticar os fatores motivacionais para o trabalho, a fim de que esta técnica possa ser sistematizada e transformada em ações efetivas.

Este gerenciamento pode ser direcionado para fortalecer no empregado seus fatores motivacionais a fim de que ele assuma uma postura prevencionista, tratando-o como pessoa única ou, indiretamente como ser social, através de uma ação sobre o grupo em que ele se encontra inserido. Por este fato é que alguns treinamentos são realizados individualmente e outros em grupo:

“Quanto às variáveis que afetam o comportamento humano, elas podem subdividir-se em individuais e ambientais. As individuais dizem respeito a toda bagagem inata, mais as experiências adquiridas ao longo das várias fases evolutivas como a infância, a adolescência e a fase adulta de cada um. Já as variáveis de ordem ambiental abrangem todos os eventos extrínsecos ao indivíduo, tais como grupo social, cultura, fatores do meio ambiente físico propriamente dito, entre muitos outros.” BERGAMINI (1996; p. 31).

### **2.2.3. Sistema de Comunicação**

Este tema está diretamente relacionado ao Hexágono de Falhas nos seus itens: Falta de Informação (que só pode ser melhorado através da comunicação efetiva), Falta de Capacidade (cujo progresso pode ser obtido através de treinamento adequado e que depende da comunicação para ser realizado),

Motivação Incorreta (que pode ser melhorada na medida em que através da comunicação entre as lideranças e operadores são detectados os fatores motivacionais).

A importância desse tema para este trabalho é mostrar como o relacionamento empresa e empregado pode ser facilitado, como o treinamento pode ser efetivo, como o aprendizado pode ser bem direcionado e produtivo, se os mecanismos da comunicação forem do conhecimento das lideranças. Além disso, para que isto ocorra de maneira duradoura, o sistema de comunicação deve também ser somado a um relacionamento franco, ético, participativo e transparente, que possibilite um fluxo responsável de informações, dando personalidade à comunicação na empresa.

Partindo da premissa que para o entendimento entre as partes envolvidas num relacionamento (pessoas, grupos, organizações) é imprescindível que elas se comuniquem entre si, e para que não ocorram distorções entre o que se pretende transmitir e o que efetivamente é percebido pela outra parte, é indispensável que as mensagens possam fluir de maneira ágil, objetiva e eficiente na busca dos objetivos propostos.

O Sistema de Comunicações é o mecanismo necessário para que isto ocorra de maneira adequada e satisfatória, e que em função do grau de complexidade que as informações possam atingir e ao número de partes que o compõem pode ser considerado um sistema,

A comunicação é essencial e deve ser bem utilizada pelas lideranças para integrar um grupo em torno de uma idéia, através de uma boa compreensão da mesma em busca de objetivos pré-determinados. É necessariamente através da comunicação que as novas idéias são criadas, fortalecidas ou trazidas; que as novas tecnologias são transmitidas (treinamento); que se dá a integração de empregados aos padrões atuais de segurança da empresa; que se divulga uma nova legislação em vigor ou se implantam novos procedimentos de segurança; entre vários outros projetos que fazem crescer e fortalecer a cultura organizacional.

Um sistema de comunicação se bem elaborado e dirigido acertadamente poderá trazer bons resultados ao empreendimento, não somente na área de SST, mas nos outros programas de melhoria do SGI, no relacionamento interno entre pessoas, grupos, empresa e empregados, na gestão da empresa como um todo.

Para destacar a importância do relacionamento de recíproco entre o empregado e a empresa, alguns conceitos devem ser definidos para facilitar o entendimento do texto seguinte:

“Alguns psicólogos como Pavlov, Skinner e Hull afirmam que o aprendizado ou conscientização ocorre na medida em que a pessoa ou animal reage a determinado estímulo e, é recompensada (reforçada) pela satisfação de uma necessidade pela reação correta, ou punida por uma reação errada. A explicação desta teoria do *marketing* orienta a idéia de que ao repetir os mesmos estímulos, seguidamente, pode-se alcançar o objetivo de provocar reações de compra e o que pode conduzi-los à fidelidade a produtos e marcas” COSTA (1996, p. 18).

*Marketing* – palavra da língua inglesa, que mercadologicamente falando significa o “conjunto de estratégias e ações relativas a desenvolvimento, apreçamento, distribuição e promoção de produtos e serviços, e que visa à adequação mercadológica destes.” FERREIRA (2005, p.539).

Neste caso em particular, por tratar-se da “venda” de idéias preventivistas e “troca” de informações e conhecimentos, este termo pode ser usado para explicar o empenho da empresa em obter de suas lideranças e operadores o comprometimento em melhorar continuamente a maneira de realizar suas atividades.

O *marketing* pode ser explicado como uma atividade organizacional, onde se associam operações técnicas e criativas, cuja finalidade principal é abrir um canal de comunicação com o cliente interno ou externo, facilitando a exposição da qualidade do produto ou serviço que coloca à sua disposição e dá a ele a possibilidade de expor se suas expectativas foram atendidas, de modo a prolongar indefinidamente os benefícios para as partes envolvidas.

Estendendo o conceito do *marketing* comercial ao trabalho de conscientização e comprometimento dos empregados com a cultura preventivista é de se supor que são possíveis de obter os mesmos resultados satisfatórios que os obtidos com os consumidores de produtos e serviços, através da regularidade e da continuidade na tarefa de mostrar-lhes as vantagens pessoais e corporativas provenientes da ausência de acidentes:

*Endomarketing* - por analogia, endomarketing é qualquer ação de marketing aplicada a todos os empregados da empresa, levando-os a compartilhar prioridades e objetivos comuns, mostrando a importância de cada uma deles nos processos, construindo, fortalecendo e mantendo suas relações.

É uma importante ferramenta a ser utilizada para integrar as pessoas e a empresa em busca de um objetivo comum: “Juntamente com a Qualidade e a Reengenharia, os conceitos do endomarketing estão sendo amplamente difundidos. Quanto mais claros forem transmitidos os objetivos da empresa, maiores serão as chances dos empregados se integrarem no mesmo foco.” OLIVEIRA (1994, p.32). Isto reforça a importância da comunicação.

Segundo o modelo proposto por Harold D. Lasswell para a obtenção de uma comunicação eficiente na perspectiva comercial empresarial, mas que pelas suas características pode ser estendido ao SST, a comunicação compõe-se de:

- Emissor, também conhecido como fonte primária ou comunicador da mensagem a ser transmitida. É o elemento desencadeador do processo, neste caso em especial o profissional da SST;

- Mensagem é o conteúdo da comunicação. É a combinação de uma série de sinais, signos ou símbolos que podem ser as palavras faladas ou escritas, gestos, imagens ou sons, que o emissor transmite ao receptor a fim de estimulá-lo a produzir uma resposta. “Uma mensagem eficiente depende essencialmente da escolha e da organização adequada dos sinais.” CARVALHO (1998; p.80);

- Código de comunicação é a organização dos sinais a serem utilizados, de maneira estruturada e que possui como premissa fundamental que tanto o emissor quanto o receptor conheçam o mesmo código de sinais utilizados, a fim de que ela seja compreendida o máximo possível. Pela oportunidade de integração entre os sinais falados, escritos, figuras, sons e gestos é inimaginável quantas combinações são possíveis de se obter.

“A transformação de uma idéia em mensagem com seus símbolos, é um processo de codificação. Assim, quando o emissor faz a conexão de uma idéia a um estímulo, formando um sinal, está elaborando uma codificação. Já o receptor, ao receber o signo ou sinal, assimilando seu significado, está procedendo ao processo inverso da codificação, isto é, está decodificando a mensagem recebida” CARVALHO (1998; p.81);

- Canal de comunicação é o componente físico utilizado pelo emissor para levar a mensagem ao receptor, também chamado de “veículo de comunicação”, podendo ser utilizado de forma isolada ou simultânea, devendo ser estrategicamente escolhido pensando no maior grau de entendimento e na melhor resposta a ser

obtida do receptor. Outros fatores servem também de base para a escolha do canal ou veículo de comunicação como a disponibilidade financeira, a preferência dos receptores, os recursos técnicos disponíveis, a facilidade de adaptação ao conteúdo da mensagem, o poder de impacto, amplitude e profundidades desejadas, facilidade de manuseio e a capacidade de decodificação dos receptores;

- Receptor é em princípio o indivíduo que recebe a mensagem, é quem se pretende atingir e de quem se espera uma resposta satisfatória à mensagem.

De toda ação praticada no âmbito empresarial espera-se que os resultados obtidos estejam em conformidade com o que foi planejado e proposto, não sendo diferente com a comunicação que também é um importante processo. E para a verificação de sua efetividade deve-se acrescentar a ele também, um mecanismo de avaliação quantitativa e/ou qualitativa das respostas obtidas através da mensagem programada.

No âmbito da SST esta avaliação pode medir não somente a eficiência de seu trabalho quantitativamente, observando os resultados numéricos que envolvem os acidentes e doenças ocupacionais, mas também e principalmente qualitativamente, pela avaliação subjetiva do envolvimento das pessoas direta e indiretamente com os programas propostos. Embora seja sabido que é altamente complexo mensurar o comportamento das pessoas, porém através de alguns mecanismos de cunho participativo onde os temas possibilitem a observação quanto à não-participação, às participações tímidas e despreziosas, e as efetivas, é possível quantificar as suas respectivas proporções em relação ao universo de pessoas da empresa.

Na verdade estas comparações se resumem à expectativa de que o empregado “compre” a idéia de que prevenir acidentes e doenças ocupacionais traz benefícios a ele, à sua família, à empresa, e passe a acreditar realmente que com a ocorrência do acidente todos perdem, mas principalmente ele.

#### 2.2.4. O Sistema de Aprendizado e a Cultura Organizacional Prevencionista

Conseguir que todas as pessoas absorvam simultânea e homoganeamente um grande número de conhecimentos, não é uma tarefa fácil. Para que isto ocorra faz-se necessária a habilidade de conciliar a complexidade da informação a ser transmitida, a capacidade de entendimento das pessoas que a receberão, as condições físicas e emocionais sob as quais será dada, a maneira como será dada, os recursos a serem utilizados neste processo a fim de sensibilizá-las positivamente quanto à informação que se pretende transmitir, estabelecendo também a maneira de avaliar os resultados deste aprendizado.

O sistema de aprendizagem nas organizações é fator determinante de seu sucesso. Neste ambiente globalizado onde cada vez mais informações são disponibilizadas em períodos muito curtos, quanto mais dispostas estiverem as empresas a “aprender e mudar”, maiores serão as vantagens competitivas sobre as concorrentes.

Peter Senge, nos anos 80, formulou o conceito de organizações em aprendizagem (*Learning Organizations*): “As organizações desse modelo são adaptadas a uma nova era do conhecimento, em que a capacidade de interpretar rapidamente as informações complexas, dar sentido a elas e agir passam a ser fonte da criação de valor.” apud MOTTA (2006, p.329). Assim, nas empresas que adotam o modelo pós-industrial (informacional), surge a figura do “homem que aprende” em substituição ao *homo economicus* do modelo industrial e como aperfeiçoamento do *homo complexus* da Teoria das Relações Humanas.

Ao conjunto de mecanismos utilizados pela empresa para transmitir informações às pessoas, buscando a melhoria sistemática do seu desempenho encontra-se também o seu Sistema de Aprendizado:

“O processamento rápido de informações é visto como fonte de vantagem competitiva e difunde-se o conceito de que todos devem saber lidar com as informações, processá-las, interpretá-las e decidir rapidamente. Uma organização com indivíduos que saibam pensar e aprender teria, de acordo com essa visão, vantagens sobre as outras” SENGE (1990) apud MOTTA (2006, pg. 299).

Se gerenciar é facilitar o acontecimento de situações desejadas, aos gerenciadores das informações relativas à SST cabe criar métodos que facilitem o entendimento e assimilação das informações que deverão ser absorvidas, principalmente pelos empregados com um nível de entendimento menor, pois eles

também podem contribuir satisfatoriamente para a mudança da cultura organizacional e por serem via de regra das empresas brasileiras, a maioria do contingente de trabalho.

As empresas vivem sob intensas pressões mercadológicas, sociológicas, políticas e tecnológicas que as fazem buscar incessantemente a melhoria em cada detalhe de suas atividades. Melhorias estas que são realizadas pelas pessoas que mantêm estas empresas competitivas ou não, e para tanto o comportamento funcional ideal é aquele que esteja em total conformidade com as atitudes planejadas e propostas pelas empresas.

Em contrapartida, para os empregados a empresa ideal é a que lhe ofereça as melhores condições de trabalho, oportunidade de aquisição de conhecimento, incentivo à criatividade e um certo grau de liberdade para colocar em prática a associação destas habilidades, bem como um sistema de recompensa justo (reconhecimento e remuneração). Sob estes aspectos ambos estão em busca da consecução e manutenção da autonomia.

“Autonomia é assim definida como a capacidade individual de lidar com informações complexas, dar sentido a elas, formular um pensamento próprio e defendê-lo. Argumenta-se que, a partir da adoção de um modelo de gestão de pessoas com base na valorização do indivíduo e na sua capacidade de aprendizado, obter-se-á aumento no número de pessoas que “pensam” na organização. Dessa forma, a valorização da capacidade de reflexão e processamento de informações em todo o sistema organizacional. Como o processamento rápido de informações é fonte de maior produtividade, conclui-se que o aprendizado e o desenvolvimento da capacidade cognitiva dos indivíduos aumentam a produtividade das organizações no sistema capitalista informacional” MOTTA (2006, p.330).

Com a crescente onda de conhecimentos que se sucedem rapidamente em todas as atividades humanas é de fundamental importância para o aumento de produtividade e a conseqüente competitividade: a educação – tanto a título de formação escolar, como de informação no sentido do acúmulo de instrução e de tecnologias.

“As tecnologias de informação e automação substituirão o trabalho humano padronizado. A única saída para o Operador é a EDUCAÇÃO. As funções gerenciais demandam CONHECIMENTO. Quanto maior o conhecimento de um indivíduo, maiores são as possibilidades de atingir METAS nunca antes imaginadas. No futuro a informação e a automação farão com que o trabalho humano fique concentrado nas funções gerenciais, nas quais o CONHECIMENTO é vital.” CAMPOS (2004, p. 29).

Esta afirmativa delimita perfeitamente o conhecimento técnico do trabalho e o conhecimento gerencial e, demonstra que nada substitui o conhecimento, por isso

a crescente preocupação das empresas em gerar conhecimento através do treinamento dos empregados de todos os níveis hierárquicos e funções.

Como as pessoas possuem sensibilidades e reações diferentes aos fatos que se apresentem a elas, possuem também mecanismos facilitadores ou inibidores para que estes fatos sejam armazenados em suas memórias. A este armazenamento de fatos é o que chamamos de aprendizado. Assim, em função dessa sensibilidade:

“há pessoas que aprendem mais e melhor “ouvindo” – são os aprendizes auditivos. Outros aprendem mais “vendo” a informação – são os aprendizes visuais. E há um terceiro grupo que gosta de aprender “tocando, manuseando, experimentando” – são os aprendizes sinestésicos. Há contudo um consenso entre os psico-pedagogos de que as pessoas aprendem mais e melhor quanto mais sentidos forem estimulados no processo, melhores serão os resultados” TEIXEIRA (2003, p.113).

Ainda em função de suas sensibilidades estabelecem suas preferências, que as fazem gostar ou não gostar de algum fato ou informação que se lhes apresentem, levando-as desta forma à motivação ou desmotivação relativamente a eles, por conseqüência aumentando ou diminuindo sua capacidade de aprender ou, o seu desempenho no desenvolvimento desta nova tarefa.

A Tabela 01 oferece orientações de como os adultos se comportam na condição de alunos, e mostra principalmente que os métodos tradicionais de ensino, comumente direcionados ao ensino de crianças e jovens, não se aplicam ao aprendizado dos adultos devido à diferença de interesses e experiências pessoais, objetivos, bem como as diferenças regionais e culturais.

Ela fornece também orientações importantes para o planejamento, principalmente no que se refere à metodologia a ser aplicada para um aprendizado mais satisfatório voltado a este público-alvo, as razões para as quais o trabalho deve estar direcionados, os facilitadores e fatores motivacionais em questão e, conseqüentemente como obter um melhor aproveitamento dos recursos materiais e humanos aplicados nos treinamentos.

Tabela 01 – Diferenças entre Pedagogia e Andragogia – GÓES (2007, p.60)

<b>Características da Aprendizagem</b>	<b>Pedagogia</b>	<b>Andragogia</b>
<b>Foco de Ação</b>	Está no professor	Está no aluno
<b>Relação Professor/Aluno</b>	Professor é centro das atenções, decide o que e como ensinar e avalia a aprendizagem.	A aprendizagem adquire uma característica mais centrada no aluno, na independência e na sua auto-gestão.
<b>Razões da Aprendizagem</b>	Crianças devem aprender o que a sociedade espera que saibam (seguindo o currículo padronizado).	Adultos aprendem o que realmente precisam saber (aprendizagem para a aplicação prática na vida diária).
<b>Experiência do Aluno</b>	O ensino didático, padronizado e a experiência do aluno tem pouco valor.	A experiência é rica fonte de aprendizagem, através da discussão e da solução de problemas em grupo.
<b>Orientação da Aprendizagem</b>	Aprendizado por assunto ou matéria.	Aprendizagem baseada em problemas, exigindo ampla gama de conhecimentos para se chegar à solução.
<b>Avaliação</b>	Objetiva, geralmente apenas memorização da informação.	Mudança de comportamento, a partir da introdução do novo conhecimento ao seu repertório pessoal.

Se o público-alvo de todo o trabalho de educação e treinamento efetuado pelo SST estará focado em adultos (Andragogia), ele deve estar voltado às alterações comportamentais positivas continuadas, valorizando a auto-estima, buscando o desenvolvimento das habilidades pessoais, aumentando o seu comprometimento consigo mesmo, com a empresa e com a sociedade através de sua valorização como pessoa e como profissional. Para isso, as técnicas utilizadas deverão ser diferenciadas das tradicionalmente usadas nas escolas do ensino de

crianças e adolescentes, pois as diferenças entre estes públicos são muito acentuadas:

Adotando-se como modelo a Tabela 01, algumas estratégias devem ser usadas para garantir resultados favoráveis, como por exemplo: utilizar a experiência pessoal e profissional dos alunos como fonte de consulta e exemplos, propor para a discussão problemas de ordem prática, justificar as reais necessidades e utilidades do conhecimento que está sendo transmitido, envolver os próprios alunos no planejamento e na responsabilidade pelo aprendizado, estimular a motivação interna dos alunos reforçando o sentimento de auto-estima pelo crescimento possível de ser alcançado, facilitar meios de acesso em horário conveniente às sua necessidade profissional e respeitar o perfil emocional de cada aluno. Como o propósito é a melhoria do indivíduo como um todo:

- “A aplicação dos conceitos da andragogia impõe mudanças relevantes para o ambiente de trabalho, estimulando elementos importantes, tais como:
- capacidade de auto-avaliação, autocrítica e autodidatismo;
  - habilidades profissionais;
  - capacidade de trabalhar em equipe;
  - responsabilidade pessoal pelo próprio aprendizado;
  - necessidade e capacitação para a aprendizagem continuada ao longo da vida, e
  - responsabilidade social.” GÓES (2007, p. 62)

O conhecimento adquirido através da educação passa a ser significativo na medida em que ofereça às pessoas a possibilidade de adotarem novos comportamentos, como por exemplo abrir perspectivas para a assimilação de novas técnicas, seguir novos procedimentos de segurança, evitar o desperdício de recursos de toda a ordem, fortalecer as relações interpessoais que ajudem a promover melhorias no clima organizacional.

Por mais que nas últimas décadas a informação e o conhecimento tenham transposto enormes barreiras geográficas e de tempo, algumas barreiras como as culturais podem ser consideradas difíceis de serem transpostas pelo fato de que as pessoas experimentam ao longo de suas vidas várias experiências, tomam algumas soluções como verdadeiras e as incorporam como parte de seus aprendizados, transformando essas vivências em princípios e valores próprios, que chegam a ser profundamente assimilados, permanecendo enraizados talvez até por toda a sua existência, podendo ser definida como sendo a sua cultura pessoal, que em alguns casos servem como fator de resistência às mudanças culturais pretendidas pela empresa.

À somatória do conhecimento de cada pessoa em particular e de cada grupo da empresa, dos mecanismos de relacionamento entre eles, do seu senso comum de justiça e do seu código interno de ética, é o que se chama Cultura Organizacional.

Da mesma forma que cada pessoa e cada grupo tem suas histórias, seus problemas e suas soluções acumulados ao longo do tempo e que são transformados em conhecimento, têm também objetivos, comportamentos, ambições, satisfações, realizações diferentes. Por ser um fator intrínseco e característico de cada pessoa, a motivação possui também níveis diferentes. Assim ocorre extensivamente aos grupos formais e informais, com as empresas, organizações de todo o gênero e com as nações.

A partir da percepção dessas individualidades, cabe àqueles que possuem a responsabilidade de implementar ou gerenciar mudanças comportamentais, observar atentamente como estas "identidades" se apresentam e qual a sua real profundidade, a fim de que algumas estratégias possam ser elaboradas e incorporadas a este planejamento, possibilitando que os seus objetivos sejam realmente alcançados:

"Como aprender significa, para a corrente cognitivista, mudar o seu comportamento e, em parte, seus valores, o ser humano, na redução de sua dissonância (ou desconforto produzido por suas contradições internas), pode incorporar uma nova informação, questionando seus valores de base e adotando novas práticas, ou pode decidir preservar suas práticas, valores e hábitos antigos, não incorporando a informação nova e resistindo à mudança. Nesse caso, não há aprendizado." MOTTA (2006, p.337).

Sistematicamente, todo aprendizado para se materializar na forma de mudança comportamental do indivíduo, do grupo e por extensão, da organização, deve seguir alguns passos em comum:

- a comparação entre a situação atual e a situação proposta: neste caso tanto o indivíduo como a organização percebem e analisam as vantagens possíveis de serem obtidas através da mudança proposta;
- a decisão de mudar: no indivíduo é direcionada pela motivação. Na organização pelo comprometimento da sua diretoria em dar continuidade ao processo de mudança;
- a superação da dissonância interna: é para o indivíduo a contradição entre os valores propostos e os antigos a serem deixados para trás. Para a organização, é a identificação e superação da possível resistência organizacional à mudança, já que

o novo sempre gera situação de desconforto e apreensão. “Algumas pessoas costumam dizer: “primeiro vamos melhorar isto, depois melhoraremos aquilo”. Na linguagem da resistência às mudanças, “primeiro” quer dizer: “bem devagar” e “depois” quer dizer: “nunca”.“ CAMPOS (2004, p.38); e

- a institucionalização da nova situação: para o indivíduo é simplesmente a mudança comportamental e a formação do novo hábito. Para a organização existe um mecanismo mais complexo que passa pela formulação de procedimentos, um plano de ação para a sua efetiva implementação, a verificação dos resultados obtidos, a sua institucionalização propriamente dita e finalmente a criação de um clima organizacional que incentive o aprimoramento contínuo do processo de mudança, que é obtido através de novos aprendizados.

Quanto às possibilidades de mudanças comportamentais em favor dos propósitos da empresa elas poderão ser bastante satisfatórias se conduzidas de maneira adequada,

“diz a Teoria Contingencial de David McClelland que um **motivador** é a projeção de um estado, um objetivo ou uma condição futura que impulsiona, direciona e seleciona o comportamento do indivíduo, encaminhando suas ações em certa direção” MOTTA (2005; p.74).

Relativamente à SST, se a implementação das melhorias contínuas se baseasse apenas nesta afirmativa estaria teoricamente assegurada a facilidade em promover mudanças comportamentais positivas se conjuntamente fosse implementado um projeto bem planejado e estruturado de comunicação que usasse entre outros, alguns argumentos como a integridade e a saúde física e mental, a sua conseqüente continuidade de remuneração, a família, a sociedade e a empresa perante a legislação e a comunidade, mas na prática essa facilidade não se apresenta de maneira tão simples.

Para as lideranças em geral e neste caso em particular, aos planejadores dos assuntos relativos à segurança e à saúde no trabalho é importantíssimo observar que dentro de todas as organizações existem duas correntes de comportamento, cuja coexistência pode contribuir para o seu crescimento, estagnação ou decadência, dependendo de quanto estejam convergindo ou divergindo entre si, tornando-se fatores determinantes para os resultados produzidos:

“As soluções, os princípios, as formas de comportamento e os padrões representativos da visão de mundo dos dirigentes são difundidos oficialmente na organização por meio de treinamentos, publicações (revistas, jornais internos, comunicados, regulamentos), discursos oficiais do diretor-presidente e dos gerentes etc. Porém, cada subgrupo

organizacional tem sua própria visão do mundo, sua forma de pensar e de solucionar problemas, seu mecanismo de decisão. Existem diferenças entre a cultura oficial – o que os dirigentes propagam na organização e o que realmente se pratica” .MOTTA (2006, pg.298)

Resumidamente são elas:

Organização Formal – é aquela cujos comportamentos de seus membros são planejados, explicitados, fundamentados e ajustados pelas diretrizes, normas e procedimentos, elaborados pela direção da empresa, com ou sem a participação das bases hierárquicas. Pode-se dizer que são os comportamentos efetivamente desejados e esperados pelos gestores;

Organização Informal – é aquela cujo comportamento de seus membros pode estar em convergência ou discordância com o plano formal originalmente traçado. Mais especificamente quanto à discordância dos objetivos da empresa podem ocorrer comportamentos como por exemplo indiferença e boicote, que reservam em si um lado de certo modo perigoso, por permanecerem normalmente ocultos dentro das pessoas ou grupos, prejudicando sobremaneira as intenções de melhoria da empresa.

Os objetivos informais são fundamentados na interação, integração, motivação, pessoalidade e espontaneidade, sendo portanto menos explícitos, por possuírem uma natureza abstrata, posicionando-se próximos ou afastados dos objetivos da organização:

“Na prática, existe o fenômeno do *decoupling* – a separação entre as normas e a prática administrativa. Os indivíduos encontram espaços de ajuste à regra, seguindo-as somente em certa medida. Muitos procedimentos são cerimonializados e ritualizados – têm sua função social na organização, mas não são seguidos ao pé da letra. Os atores sociais procuram, assim, um mínimo de autonomia em relação ao seu trabalho” MEYER e ROWAN (1991) apud MOTTA (2006, pg. 325).

A possibilidade de co-existência dessa dualidade deve funcionar para as lideranças como um alerta sobre a possibilidade de ocorrer um descumprimento dos procedimentos formais contidos nos documentos chamados POPs, principalmente no âmbito da SST. Isso requer que já na fase de sua elaboração seja possível prevenir descumprimentos através das medidas de controle abrangentes, que devem ser parte integrante destes documentos.

O desafio para os gestores de sistemas é fazer com que na prática, exista a maior proximidade possível entre ambas, de modo que a organização projetada esteja muito próxima da organização obtida, em todos os níveis hierárquicos. Para isto, o *marketing* interno é imperativo para reforçar positivamente o comportamento dos trabalhadores, o que só é possível através de uma comunicação eficiente entre todos os níveis hierárquicos, determinando o sucesso de um projeto.

### 2.2.5. O Treinamento

Resumidamente, treinamento é um recurso especializado e planejado, utilizado pelas empresas, com a finalidade de melhor preparar pessoas para a execução de tarefas, direcionar atitudes, fornecer e avaliar o grau de absorção de informações, divulgar diretrizes e fortalecer a cultura organizacional.

Este recurso, é na verdade o somatório de conhecimentos a respeito dos fatores motivacionais, dos diversos tipos de personalidade e como elas interagem com as novas informações e situações propostas (receptor), dos meios de transmiti-las (canais de comunicação), se preocupando com a linguagem (códigos de comunicação) mais acessível aos treinandos e, avaliar os resultados de modo a poder levar um maior número possível de pessoas ao objetivo a que se propõe.

Por ser um processo voltado à melhoria do conhecimento, do bem estar das pessoas, do desenvolvimento da cultura e do clima organizacional, deve ser utilizado de modo planejado e incessante, buscando a melhoria contínua de tudo o que se faz na empresa e principalmente, ser encarado como um investimento numa vantagem competitiva: as pessoas.

Sendo um processo cíclico e contínuo, deve passar necessariamente por alguns pontos essenciais como: detalhar o máximo possível as necessidades ou focos de atuação para fornecer um diagnóstico da situação atual, facilitando a elaboração de um planejamento de quais itens, como, quando e porque serão reforçados, e finalmente, como avaliar se os resultados do processo em questão foram os inicialmente projetados.

Atualmente suas aplicações podem ser observadas em todas as atividades humanas. Nas empresas modernas, passaram a ser responsabilidade não somente

da área de RH, mas do conjunto das pessoas da empresa, tanto de maneira direta como indireta.

De um modo mais técnico:

“Treinamento é o processo educacional de curto prazo, aplicado de maneira sistemática e organizada, através do qual as pessoas desenvolvem conhecimentos, habilidades e competências em função de objetivos definidos. O treinamento envolve a transmissão de conhecimentos específicos relativos ao trabalho, atitudes frente a aspectos da organização, da tarefa e do ambiente e desenvolvimento de habilidades e competências. Compreende todas as atividades que vão desde a aquisição de habilidade motora até o fornecimento de conhecimentos técnicos, desenvolvimento de habilidades administrativas e de atitudes relacionadas ao trabalho. CHIAVENATO (1.999,p294)

Em se tratando do mundo atual, com a economia sem fronteiras, altamente competitivo e no qual as informações têm um ciclo de aperfeiçoamento cada vez mais ágil e envolvente, as organizações necessitam melhorar cada vez mais para sobreviver e crescer. Devem estar voltadas para a inovação continuada de todos os seus processos, o que somente poderá ocorrer através das pessoas e conhecimentos de que dispõem. A definição que melhor espelha a real importância do treinamento é:

“Modernamente, o treinamento é considerado um meio de desenvolver competências nas pessoas para que elas se tornem mais produtivas, criativas e inovadoras, a fim de melhor contribuir para os objetivos organizacionais, e cada vez mais valiosas. Assim, o treinamento é uma fonte de lucratividade ao permitir que as pessoas contribuam efetivamente para os resultados do negócio. Nestes termos, o treinamento é uma maneira eficaz de agregar valor às pessoas, à organização e aos clientes. Ele enriquece o patrimônio humano das organizações. Ele é o responsável pelo capital intelectual das organizações” CHIAVENATO (1.999,p294)

Quanto aos resultados esperados, os programas de treinamento podem estar projetados para:

- **Transmitir Informações** – busca aumentar o conhecimento das pessoas. Algumas ações buscam apenas o compartilhamento de informações sobre a empresa, seus resultados, seus projetos, produtos e serviços, regras, regulamentos, e seus clientes;
- **Desenvolvimento de Habilidades e Destrezas** – principalmente as relacionadas ao trabalho relativo ao cargo atual ou de possíveis ocupações futuras. Trata-se de um treinamento voltado diretamente para as tarefas e operações a serem executadas;
- **Desenvolvimento ou Modificação de Atitudes** – geralmente o foco em atitudes mais favoráveis à operação da empresa, à segurança e saúde das pessoas, à segurança do patrimônio, desenvolvimento de sensibilidade para as relações humanas. Pode envolver aquisição de novos hábitos e atitudes em relação à equipe, aos clientes, aos fornecedores e à sociedade em geral;
- **Desenvolvimento de Conceitos** – o treinamento pode acontecer no sentido de estimular as pessoas ao desenvolvimento da reflexão e abstração, com temas ligados à filosofia, valores humanos, ética,

espiritualidade, etc., objetivando o desenvolvimento de habilidade de pensamento sistêmico com sensíveis ganhos para pessoal estratégico em relação ao seu poder de análise global e abstração de cenários.”  
CHIAVENATO (1.999, p295.)

Por ser um processo, dele se esperam os melhores resultados possíveis, este deve obedecer a uma sistematização, e também, devido à profundidade e multidisciplinaridade requeridas, suas fases devem estar muito bem delimitadas de modo que nada seja negligenciado e todas as tarefas possam ser dimensionadas e distribuídas de maneira equilibrada e eficiente. A Figura 03, exemplifica as fases e os conhecimentos envolvidos no processo de treinamento:

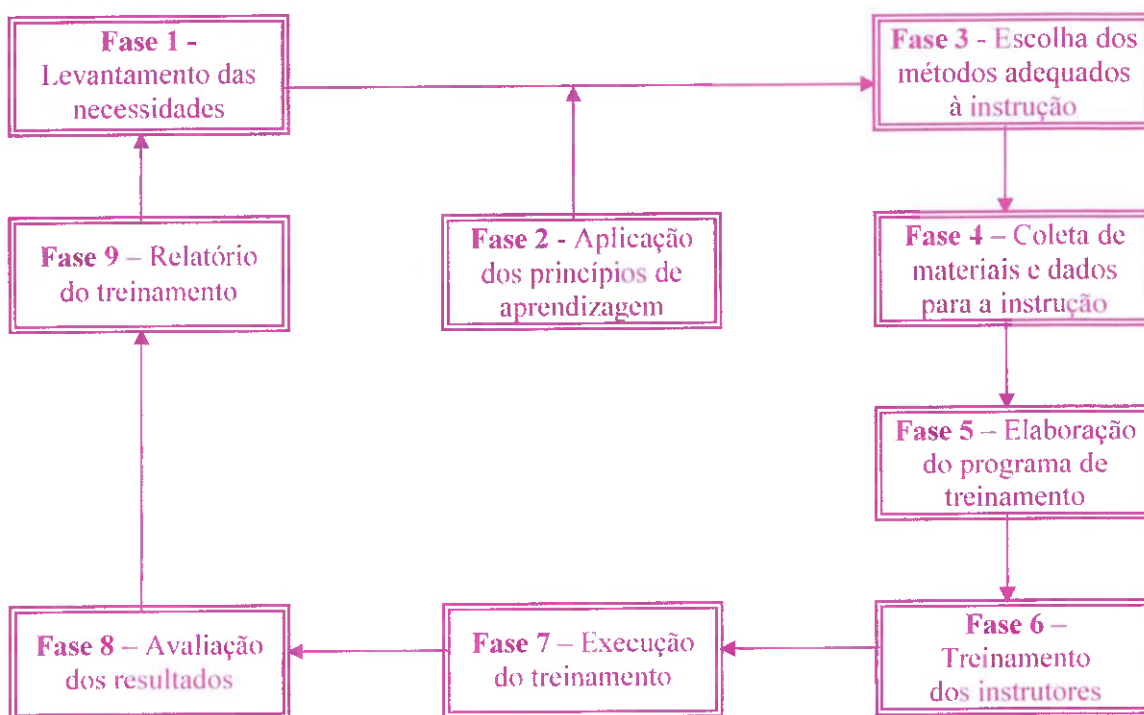


Figura 03 – Ciclo de Treinamento – GÓES (2007, p 58)

Embora os dois termos façam parte do processo de aprendizagem, é fundamental esclarecer a grande diferença que existe entre “treinar pessoas” e “desenvolver pessoas”. O treinamento, como mostrado acima, tem um caráter reativo, pois segue o modelo de atuar a curto prazo, apenas quando surge uma necessidade ou oportunidade de melhoria de desempenho ou mudança de comportamento. Daí, o desenvolvimento tem um caráter pró-ativo, pois faz parte da cultura organizacional de longo prazo, de se antecipar ao surgimento das necessidades, buscando não apenas oferecer informação, mas sobretudo a oportunidade de formação de um caráter crítico e o enriquecimento da

personalidade com vistas às mudanças contínuas e obrigatórias, voltadas a um futuro que cada vez se apresenta mais próximo. Isto fica bem delineado na afirmação:

“Há uma diferença entre treinamento e desenvolvimento de pessoas. Embora seus métodos sejam similares para afetar a aprendizagem, a sua perspectiva de tempo é diferente. O treinamento é orientado para o presente, focalizando o cargo atual e buscando melhorar aquelas habilidades e capacidades relacionadas ao cargo. O desenvolvimento de pessoas focaliza geralmente os cargos a serem ocupados futuramente na organização, e nas novas habilidades e capacidades que serão requeridas”.  
CHIAVENATO (1.999, p295)

Sob o aspecto da SST, faz-se necessário mesclar estes dois tipos de aprendizado, transformando-os nas ferramentas mais importantes para o trabalho das equipes de treinamento. Numa primeira fase, o treinamento, tem o objetivo imediato da mudança de comportamentos indesejáveis que deve ser reforçada a fim de reduzir, ou se possível eliminar riscos de acidentes ou doenças ocupacionais, tanto por atos inseguros de quem realiza as tarefas, como pela falta de visão prevencionista de quem as planeja ou lidera as atividades. Num segundo estágio de evolução, deve multiplicar em todos os atores sociais a cultura prevencionista através do desenvolvimento dessas pessoas.

Para que a autodisciplina passe a fazer parte do comportamento dos operadores, somente um treinamento adequado onde a conscientização sobre as vantagens e benefícios que procedimentos prevencionistas trazem para ele como empregado e como pessoa, para o grupo e para a empresa é que será alcançado o seu comprometimento pleno com as metas propostas.

Cabe às lideranças (alta direção, gerências, supervisões, SST) demonstrar a aplicabilidade, a viabilidade e a importância das proposições de melhorias. Na prática, esta atitude é a conscientização do porquê adotar os procedimentos prevencionistas propostos, transformando-os num novo aprendizado e numa efetiva mudança comportamental.

### 2.3. O Custo dos Acidentes de Trabalho.

Primeiramente, existem expressões relativas ao tema “perdas”, que merecem ser definidos, sob pena de inconsistência na exposição:

- “- **condição potencial de perda** – condição ou grupo de condições capaz, sob certas circunstâncias não-planejadas, de causar perda. Como condição, ela é estática e de equilíbrio instável, e num momento não-previsível, gerada em função de circunstâncias que lhe são favoráveis, pode desencadear o acidente;
- **acidente** – acontecimento indesejado e inesperado, não-programado, que produz ou pode produzir perdas;
- **perda real** – perda real é o produto do acidente e pode manifestar-se como lesão ou morte de pessoas, danos materiais, a equipamentos, instalações ou edificações, ou ainda descontinuidade de processo normal de trabalho; e,
- **perda potencial** – ou quase perda, é aquela em que em circunstâncias um pouco diferentes, poderia ter se transformado em perda real.” TAVARES (2.004, p. 10)

Para fins de legislação previdenciária e trabalhista, a doença ocupacional engloba as doenças profissionais e as do trabalho, e as considera como acidentes do trabalho, conforme definição pela Lei nº. 8.213, de 24 de julho de 1991, que Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências.

“... Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:

I - doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

II - doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I...”

Existem nas empresas duas diretrizes diferentes para prevenir os acidentes e as doenças ocupacionais:

- as compulsórias – são as diretrizes impostas pela legislação vigente, e deixam dúvidas ao longo do tempo quanto à sua eficiência, tendo em vista que as atitudes na antecipação à ocorrência destes males ficam restritas somente ao que a lei impõe, não possuindo o comprometimento voluntário da sua alta direção;

- as espontâneas – que são as geradas pelo comprometimento voluntário de todos os níveis hierárquicos da empresa em criar uma cultura organizacional prevencionista, que se baseia além das imposições legais, nas normas voltadas à

qualidade (ISO 9.000, ISO 14.000, BS.8800, ISO 26.0001, OIT) e orientações técnicas de outras organizações de pesquisa (ACGIH, ABHO, FUNDACENTRO) e normatização (ABNT).

No caso das diretrizes espontâneas, se os resultados não são os desejados, ao menos demonstra que se tendo comprometimento é possível melhorá-los sempre. Além do respeito à qualidade de vida de todas as pessoas envolvidas direta ou indiretamente com o resultado de seu processo, busca também a competitividade e sua perpetuação no mercado em que opera: uma das maneiras é sendo competitiva aumentando seu lucro, a outra é reduzindo custos e despesas.

Partindo do pressuposto de que quem determina o preço final do produto ou serviço é o mercado, a única maneira efetiva e que está sob o controle da direção da empresa esta segunda diretriz. Além das tão difundidas técnicas para a redução dos custos e despesas relativos à produção e à comercialização, existem outros que podem ser reduzidos eficientemente contribuindo sobremaneira para com o objetivo de competitividade – são os relativos aos acidentes e doenças ocupacionais.

Embora não faça sentido ético monetarizar o valor da integridade física e da vida dos trabalhadores envolvidos em acidentes e doenças ocupacionais, na verdade eles são contabilizados monetariamente, e certamente acarretam prejuízos financeiros, além de outros de ordem psico-social, para o acidentado, para sua família, para a empresa e para a sociedade. A NBR 14.280:2001 dedica o seu anexo B.4 - Ficha para Cálculo de Custo de Acidentes trata formalmente dos custos dos acidentes de trabalho.

Tradicionalmente os acidentes eram expostos de maneira genérica e empírica, baseando-se na experiência prática, não traduzindo com eficiência a real profundidade das ocorrências, como consequência de fatores como dificuldades de obtenção de todos os dados necessários para uma listagem completa devido à fragmentação de informações e também a certo despreparo na obtenção das mesmas, bem como a influência das personalidades na apuração das causas e resultados, etc.:

- custos diretos - como primeiros socorros, atendimento ao empregado, reabilitação, indenizações, parada na produção, perdas de matérias-primas, perda ou reparos dos equipamentos, treinamento do substituto, queda no nível de produção até que o substituto se adeque à nova função, queda no nível de produção da equipe devido à

diminuição do moral, pagamento de adicional por trabalho sob condições perigosas, pagamento de altos prêmios às seguradoras, etc.;

- custos indiretos - como aumento no preço final do produto ou serviço estão os custos da apuração do acidente com pessoal próprio ou contratação de terceiros, possível atraso na fabricação do produto ou prestação de serviço e sua conseqüente entrega ao cliente, indenizações sobre passivos morais e ambientais, queda nas vendas devido às pressões da mídia, redução da sua competitividade em função da diminuição da qualidade e da produtividade, gastos com readequação de acomodações no domicílio, despesas com reintegração do acidentado ao mercado de trabalho, etc.

“Pesquisas realizadas pela FUNDACENTRO revelaram a necessidade de modificar os tradicionais conceitos de custos de acidentes por meio de uma nova sistemática, de enfoque prático, denominada custo efetivo dos acidentes, equacionada como se segue”:

Sendo  $C_e = C - i$ , onde

$C_e$  = custo efetivo do acidente;

$C$  = custo do acidente;

$i$  = indenizações e ressarcimentos recebidos por meio de seguros ou de terceiros (valor líquido).

Ou ainda:  $C = c_1 + c_2 + c_3$ , onde:

$c_1$  = custo correspondente ao tempo de afastamento até os 15 primeiros dias em conseqüência da lesão;

$c_2$  = custo referente aos reparos e reposições de máquinas, equipamentos e materiais danificados (acidentes com danos à propriedade);

$c_3$  = custos complementares relativos às lesões (assistência médica e primeiros socorros) e aos danos à propriedade (outros custos operacionais como resultantes de paralisações, manutenção e lucros cessantes).”

TAVARES (2004, p.42)

Não bastassem os valores monetários mensuráveis, outros valores de ordem pessoal e social ainda poderiam ser incorporados aos danos provocados por um acidente:

- conseqüências diretas do acidente do trabalho - tais como lesões, incapacidades, mortes, danos materiais e danos à imagem da empresa perante a comunidade;

- conseqüências indiretas do acidente do trabalho - como dor física do acidentado ou doente do trabalho, dor familiar, dificuldades financeiras do empregado e seus dependentes, degradação familiar, segregação social, desajustamento com a equipe quando do seu retorno ao trabalho, transtornos para a supervisão pelo abalo de sua imagem como líder perante a empresa e pela dificuldade em substituir de pronto o

empregado afastado, abalo moral e/ou financeiro da equipe, responsabilização civil e criminal do empregador por ato de negligência, imprudência ou imperícia.

Sobre os acidentes de trabalho, custos previdenciários e dias de trabalho perdidos:

“Segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT), em 2002 ocorreram cerca de 270 milhões de acidentes de trabalho e cerca de dois milhões de mortes por ano em todo o mundo, que por serem potencialmente evitáveis, expressam negligência e injustiça social. Os custos dos acidentes de trabalho são raramente contabilizados, mesmo em países com importantes avanços no campo da prevenção. Estima-se que 4% do Produto Interno Bruto – PIB mundial sejam perdidos por doenças e agravos ocupacionais, o que pode aumentar para 10% quando se trata de países em desenvolvimento. No Brasil, com base no PIB do ano 2002, essas estimativas de perda ficariam entre US\$21,899,480 e US\$54,748,700 refletindo baixa efetividade das políticas e programas de prevenção de agravos à saúde no trabalho. Tais valores limitam-se aos custos econômicos e não incluem aqueles decorrentes dos impactos emocionais e familiares, dificilmente mensuráveis. Estudos sobre estimativas científicas dos custos dos acidentes de trabalho têm se multiplicado nos últimos anos. Isso se deve ao desenvolvimento da área da economia da saúde, e a estreita relação entre trabalho e economia, seja pelos fatores de risco para os acidentes, seja pelos seus efeitos sobre a capacidade produtiva.” SANTANA (2006, p. 2) - [www.scielo.br/pdf/rsp/v40n6/07.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n6/07.pdf)

Ainda sobre o custo dos acidentes de trabalho no Brasil:

“Apesar da melhora obtida nesses últimos anos, o mercado de trabalho brasileiro ainda convive com números alarmantes quando o assunto é saúde e segurança ocupacional. O país gasta por ano R\$ 88 bilhões com acidentes, doenças e mortes oriundas do trabalho, segundo estimativas do governo. Essa montanha de recursos, que inclui o gasto no tratamento dos acidentados nos hospitais, equivale a 4% do Produto Interno Bruto (PIB), a soma de todas as riquezas produzidas no país. As estatísticas mostram que ocorre praticamente um acidente de trabalho por minuto. A cada hora, uma pessoa fica permanentemente incapacitada e a cada três horas e 15 minutos um brasileiro morre enquanto trabalha. Mas a situação certamente é pior, pois os números oficiais não retratam o que acontece no mercado informal, onde está metade dos trabalhadores brasileiros.” TOKARSKI (01/05/2007)  
<http://noticias.correioweb.com.br/materias.php?id=2705949&sub=Brasil>

Aproveitando dados do Anuário Estatístico da Previdência Social e requerendo maior efetividade na fiscalização das atividades das empresas no Brasil, o Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho – SINAIT coloca:

“A desestruturação da área de fiscalização em segurança e saúde do trabalho, aliada ao abandono das políticas de prevenção, resultaram no aumento dos acidentes de trabalho e de doenças profissionais. De 1999 a 2003, segundo a Previdência Social, foram notificados 1.875.190 acidentes de trabalho, com mais de 15 mil mortes. Para familiares desses brasileiros mortos, 1º de Maio é como se fosse 2 de novembro. Em 2005, mais de 490 mil acidentes aconteceram. O custo social e econômico é alto: em 2003, mais de 8 bilhões de reais foram gastos em pagamentos de benefícios e pensões.” SINAIT (02/05/2007)  
<http://www.sinait.org.br/Site/index.php?act=links>

Observada a proporcionalidade entre custos indiretos *versus* custos diretos talvez possa ser oferecida uma melhor idéia sobre a inconveniência sócio-econômica de um acidente de trabalho:

“Aceita-se em diversos países a proporção de entre os valores do custo indireto e do custo direto de 4 para 1: o custo indireto representa quatro vezes o custo direto do acidente do trabalho, sem se falar da tragédia pessoal e familiar que o acidente de trabalho geralmente provoca como consequência” CHIAVENATO (1999, p.389).

Assim, usando este parâmetro proporcionalidade juntamente com o dado econômico do parágrafo anterior teríamos o montante de R\$32,8 bilhões. E pior ainda, se levarmos em consideração o fato de que 50% dos trabalhadores são não-segurados do INSS e podem estar realizando suas atividades em condições supostamente piores que as dos demais devido à cultura e despreparo, este valor pode ter chegado a R\$ 65,6 bilhões, pelo fato concreto de que existem subnotificações das Comunicações de Acidentes de Trabalho – CAT pelo trabalho formal, quem poderia avaliar quantos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais, podem ter sido custeados pelo MPAS como doenças comuns?

Na busca pela minimização do *déficit* entre a arrecadação do Seguro Acidente do Trabalho - SAT e as despesas de custeio dos benefícios acidentários pagos pelo INSS, o Poder Executivo, fez publicar o Decreto nº. 6.042 de 12 de fevereiro de 2007, mais especificamente:

“Art.”. 202-A. As alíquotas constantes nos incisos I a III do art. 202 serão reduzidas em até cinquenta por cento ou aumentadas em até cem por cento, em razão do desempenho da empresa em relação à sua respectiva atividade, aferido pelo Fator Acidentário de Prevenção - FAP.

§ 1o O FAP consiste num multiplicador variável num intervalo contínuo de cinquenta centésimos (0,50) a dois inteiros (2,00), desprezando-se as demais casas decimais, a ser aplicado à respectiva alíquota.

§ 2o Para fins da redução ou majoração a que se refere o § 1o, proceder-se-á à discriminação do desempenho da empresa, dentro da respectiva atividade, por distanciamento de coordenadas tridimensionais padronizadas (índices de frequência, gravidade e custo), atribuindo-se o fator máximo dois inteiros (2,00) àquelas empresas cuja soma das coordenadas for igual ou superior a seis inteiros positivos (+6) e o fator mínimo cinquenta centésimos (0,50) àquelas cuja soma resultar inferior ou igual a seis inteiros negativos (-6). “ MPAS [www.mpas.gov.br](http://www.mpas.gov.br) (03/11/2007)

Neste caso, as empresas poderão perceber efetivamente, através de recompensa financeira, que o desempenho superior em SST de suas organizações tem um impacto direto em resultados financeiros, o que dá a ela também uma importante vantagem competitiva em relação a seus concorrentes, além, é claro, de

gerar benefícios consistentes para os trabalhadores, que terão um ambiente de trabalho mais seguro e saudável.

As alíquotas constantes nos incisos I a III do art. 202 serão reduzidas em até cinquenta por cento ou aumentadas em até cem por cento, em razão do desempenho da empresa em relação à sua respectiva atividade, aferido pelo Fator Acidentário de Prevenção - FAP. Assim, a partir de agora, empresas que investem em prevenção poderão ver o percentual de pagamento do SAT, que varia de 1% a 3% sobre a folha de pagamento, segundo a classificação pelo Código Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, caindo de 3% para 1,5%, mesmo que estejam em áreas de maior risco. Já as que tiverem grande índice de afastamento dos empregados poderão ter que pagar até 6% sobre a folha de pagamento, em uma espécie de multa progressiva.

Guardados os prazos de readequação à nova realidade por parte das empresas, a data de vigência das medidas dispostas neste Decreto passa a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2.009. <http://portal.in.gov.br/imprensa/menu/legislacao>

Esta medida legal não deve ser encarada como definitiva e suficiente para a solução dos problemas acidentários no Brasil, servindo apenas para tentar coibir comportamentos inadequados com relação à SST, tendo em vista que as diretrizes espontâneas para a prevenção dos acidentes de trabalho e doenças ocupacionais não estão produzindo os resultados esperados para a redução do número de acidentes de trabalho no Brasil. As diretrizes compulsórias, associadas com as diretrizes espontâneas praticadas pelas empresas que já vêm desenvolvendo um trabalho prevencionista, irão apenas auxiliar na obtenção de melhores resultados, não resolvendo definitivamente o problema.

#### **2.4. Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho – SGST**

Para melhor entendimento da SST faz-se necessário um breve histórico do co-relacionamento entre as atividades exercidas pelo ser humano e os conseqüentes riscos de acidentes e doenças ocupacionais a que desde os primórdios da civilização estiveram expostos.

Na Antigüidade - desde os primórdios da civilização os acidentes fazem parte das atividades humanas:

“O homem primitivo teve sua integridade física ameaçada e sua capacidade produtiva diminuída pelos acidentes próprios da caça, da pesca e da guerra, que eram as atividades mais importantes de sua época. Mais tarde, o caçador que habitava as cavernas, transformou-se em artesão e passou a trabalhar em minas com os metais, gerando as primeiras doenças do trabalho, provocadas pelos próprios materiais utilizados na sua atividade laboral” FANTAZZINI (2006, p.2).

Existem registros escritos oriundos do Egito e, mais tarde na tradição judaica e no mundo greco-romano. Nos papiros de Sellier, datado de 2300 a.C., são descritas algumas situações de trabalho onde as condições ambientais, ergonômicas, de riscos, que ainda não eram assim organizadas, mas já eram observadas, como:

“Eu jamais vi ferreiros em embaixadas e fundidores em missões. O que eu vejo sempre é o operário em seu trabalho; ele se consome nas goelas de seus fornos. O pedreiro exposto a todos os ventos, enquanto a doença o espreita, constrói sem agasalho, seus dois braços se gastam no trabalho; seus alimentos vivem misturados com os detritos, ele se come a si mesmo, porque só tem como pão os seus dedos. O barbeiro cansa os seus braços para encher o ventre. O tecelão vive encolhido, joelho ao estômago, ele não respira. As lavadeiras sobre as bordas do rio são vizinhas dos crocodilos. O tintureiro fede morrinha do peixe, seus olhos são abatidos de fadiga, suas mãos não param e suas vestes vivem em desalinho”. apud MENDES (2003, p.4)

Outras citações foram deixadas como legado:

“As dermatites pruriginosas descritas nos papiros de Ebers, demonstrando também que havia um entendimento médico organizado em certos locais de trabalho, como minas, pedreiras, na construção de pirâmides e outros monumentos e em expedições à procura de minas de cobre e de turquesa. A importância do equilíbrio mental e físico de trabalhadores não era desconhecida. Havia dinastias onde se outorgavam dias de descanso predeterminados e concediam-se licenças para pais acompanharem filhas a festas (importante fato social), filhos cuidarem de mães enfermas e maridos e pais poderem permanecer em casa, por um dia, quando suas mulheres e filhas se encontrassem em período menstrual. Citam-se também, caso de concessão de pensão por invalidez de origem laboral, reintegração ao trabalho e de solicitação de cobertura de gastos médicos motivados por acidente médico” apud MENDES (2003, p.4)

Num dos livros da cultura judaica, a negatividade à exploração e ao desrespeito à dignidade do ser humano já era tomada como valor social e cultural de uma época:

“No Talmude estabelecia-se claramente a proibição de que patrões e amos exigissem, mesmo sob pagamento extra, horas adicionais de trabalho que desrespeitassem os hábitos culturais de sono e vigília de seus empregados ou servos. O patrão deveria suprir seus empregados com alimentos, não poderia submetê-los a trabalhos indignos ou exagerados e deveria respeitá-lo como homem, mesmo na condição de vender-se como servo (nem escravo, nem empregado). O livro do Êxodo tipifica condições para tal, inclusive esclarecendo o tempo exercido de trabalho quando na vigência de

doenças, já que o tempo máximo de servidão era de seis anos. Além de ter que fornecer tratamento, havia regras para a compensação ou não do tempo de adoecimento. Isto se aplicava apenas ao servo que não pudesse exercer nenhuma função. Se houvesse a possibilidade do exercício de um trabalho menos penoso, contabilizava-se o tempo como trabalho efetivo, antecipando por milênios, o conceito de readaptação de funções para o trabalhador acidentado.” apud MENDES (2003, p.5)

Alguns impérios como os Gregos e Romanos, que se utilizavam da mão de obra de prisioneiros de guerra para tomá-los como escravos não deram portanto a devida importância à relação saúde e trabalho às suas propriedades individuais culturalmente institucionalizadas. “Mesmo assim, Hipócrates (460 – 375 a.C.) em seu clássico *Ares, Água e Lugares*, que se concentra em ensinamentos ligados às relações entre ambiente (incluindo clima, topografia, qualidade da água e mesmo organização política) e saúde, e que, nos seus tratados *Corpus Hippocraticum*, foram os que mais fizeram alusões às doenças ocupacionais.” MENDES (2003, p.5)

Platão (427 – 347 a.C.) descreveu os atletas profissionais como sonolentos, cansados e sujeitos a vertigens.

Aristóteles (384 – 322 a.C.) associava o montar sistemático e profissional a cavalo com impotência sexual e esterilidade.

Ainda na Grécia foram escritas outras obras relativas ao tema:

“Quatro séculos mais tarde, Plínio (23 – 79 d.C.), O Velho, autor de *De Historia Naturalis*, após visitar alguns locais de trabalho, principalmente galerias de minas, descreve impressionado o aspecto dos trabalhadores expostos ao chumbo, ao mercúrio e às poeiras. Menciona então a iniciativa dos escravos em utilizarem à frente do rosto, à guisa de máscaras, panos ou membranas (bexiga de carneiro) para atenuar a inalação de poeiras.” (Goldwater, 1936) por MENDES (2003, p.6).

Galeno (129 – 199 d.C.), o maior médico do Império Romano, relata em vários textos as doenças presentes em escravos e prisioneiros no trabalho em minas. E sob a influência da cultura grega, instituíram nas legiões militares, escolas de gladiadores, companhias teatrais e algumas corporações de trabalhadores, seus próprios médicos voltados ao tratamento de doenças desenvolvidas por estes ofícios.

Na Idade Média - sob a influência do mercantilismo, da ascensão da burguesia e da centralização do poder pelo Estado houve grande intensificação de atividades econômicas:

“Diferente do que se costuma propagar, o medievo foi um período de intensas modificações tecnológicas, como as relacionadas à moagem de

grãos, confecção de papéis, domínio do velejar, melhoria das ferramentas metálicas e da queima do carvão, uso de chaminés, utilização de andaimes na construção civil, além de permanência de várias atividades de grande risco com poucas modificações quanto à proteção à saúde dos trabalhadores.” MENDES (2003, p.6)

O primeiro livro inteiramente dedicado aos riscos de uma ocupação foi redigido em 1473 por Ellenbog (1440 – 1499), apenas editado em 1524.

“O livro de fato, um manual de instruções dirigido aos ourives da cidade imperial de Augsburg, descreve riscos encontrados no trabalho de ourivesaria e outros tipos de trabalho com metais e contém advertências sobre como mitigar os riscos, em especial quanto aos efeitos perigosos dos vapores de prata, mercúrio e chumbo. Foi o primeiro texto a tratar especificamente do envenenamento laboral por metais. Nele, elencou sintomas e sinais, reconheceu que os vapores são mais perigosos que os próprios metais em si, enfatizou a necessidade da boa ventilação e, chegou a recomendar drogas a serem utilizadas nos casos de intoxicações.” MENDES (2003, p.7)

Ainda no século XV, Johannes de Vigo dedicou um importante capítulo de seu livro à febre dos marinheiros.

No século XVI, grandes avanços científicos surgem:

“Em 1556 foi publicado em latim o livro *De Re Metallica*, escrito por George Bauer (1494 – 1555), mais conhecido pelo seu nome latino de Georgius Agricola, que após estudar diversos aspectos relacionados à extração de metais argentíferos e auríferos e à sua fundição, dedica seu último capítulo aos acidentes do trabalho e às doenças mais comuns entre os mineiros. Dá destaque especial à chamada “asma dos mineiros”, provocada por poeiras que descreveu como “corrosivas”. A descrição dos sintomas e a rápida evolução das doença sugere tratar-se de silicose, eventualmente acompanhada de câncer de pulmão” MENDES (2003, p.7)

Ainda na Idade Média:

“Em 1567, surge a publicação de Aureolus Theophrastus von Hoheim (1493 – 1541), conhecido como Paracelso, *Von der Bergsucht und anderen Bergkrankheiten*, dedicada às doenças ocupacionais de mineiros e fundidores. É dele, por exemplo, a descrição da *malla metallorum*, doença pulmonar que atingia os mineiros da região de Schneeberg, entre a Saxônia e a Boêmia, matando-os em plena juventude.” MENDES (2003, p.8)

Vários outros trabalhos científicos foram publicados, mas sem a profundidade e a exaustividade do trabalho publicado em 1700 na cidade de Módena, por Bernardino Ramazzini, associando as doenças ocupacionais de mais de cinquenta profissões, estabelecendo o nexo causal entre a atividade laboral e a doença ocupacional, denominada *De Morbis Artificum Diatriba* (As Doenças dos Trabalhadores) e, por esta sua contribuição ao mundo científico recebeu o epíteto de “Pai da Medicina do Trabalho”. Entre outras observações descritas em seu tratado, destaca as relações existentes entre as condições de uma determinada população e suas condições de vida, estabelecendo um marco da Medicina Social.

Em 1598 foi publicado o primeiro trabalho inglês dedicado à medicina naval, ressaltando a importância do uso de vegetais e frutas na prevenção do escorbuto.

Na Revolução Industrial, dada a partir do século XVIII, mais precisamente entre 1760 e 1850, mais fortemente na Inglaterra, França e Alemanha, surge um novo marco da evolução das atividades desenvolvidas pelo homem. Em 1776, Adam Smith publica o livro a Riqueza das Nações, onde descreve a melhor maneira de se otimizar as atividades dos trabalhadores no processo produtivo na busca incessante de aumentos de produtividade.

Em 1781, James Watt inventou a máquina a vapor, que nada mais foi do que uma multiplicadora de energia mecânica, possibilitando por sua versatilidade, a implantação de vários conjuntos de equipamentos atuando simultaneamente, aumentando a capacidade de produção industrial, em lugares que não mais necessitavam estar próximos a rios, podendo ser instaladas nos locais mais diversos, preferencialmente nas grandes cidades, que possuíam mão de obra desqualificada em abundância, contribuindo para a substituição dos artesãos e suas corporações de ofício.

Ocorreu então a desvalorização do talento e da criatividade em detrimento da valorização da mão de obra desqualificada, mas que poderia ser rapidamente treinada para um serviço específico para a execução de atividades normalmente mecanicistas.

Neste processo de utilização de mão de obra barata, as indústrias passaram a uma segunda etapa, a de contratar crianças e mulheres a fim de lhes pagar ainda menos que pagavam aos homens. Devido a esta situação submissão do ser humano ao capital, onde o desrespeito à dignidade tomou conta das relações de trabalho, as atividades industriais se desenvolviam por jornadas de até dezesseis horas diárias, sem descanso semanal, em ambientes de trabalho prejudiciais em termos de ventilação, iluminação, condições sanitárias e, sem nenhuma proteção dos trabalhadores aos riscos inerentes aos processos. Houve por conseqüência, o aumento substancial do número e da gravidade dos acidentes, com mutilações e fatalidades, bem como o surgimento de doenças ocupacionais agudas e crônicas, na sua grande maioria irreversíveis, comprometendo diretamente a produção. Isto pode ser observado em:

“A citação de alguns estudos daquela época, além de servir para elucidar a construção do conhecimento da patologia do trabalho, num período que se estende até o final do século XIX, pontua-se como marcos políticos a estimular a reforma normativa para a melhoria das condições de trabalho, para o que será utilizado, em especial, o exemplo inglês, já que foi a Inglaterra o berço e o principal ambiente de desenvolvimento da Revolução Industrial” MENDES (2003, p.13)

A partir do momento em que o custo social deste processo passou a ser absorvido pelo Estado e com a diminuição da produtividade nas empresas industriais, algumas providências imediatas fizeram-se necessárias a fim de evitar o retrocesso social que se vislumbrava. Médicos, religiosos, o proletariado e alguns políticos acabaram por forçar o parlamento inglês a legislar na busca da proteção dos menores, sem a esperada resistência do capital às mudanças, tendo em vista que seus detentores já haviam percebido a possibilidade de levantes populares e o alastramento de epidemias geradas pelas péssimas condições de vida. O início da regulamentação sobre segurança e saúde no trabalho deu-se como explica Melicow:

“Em 1788, aprovam-se leis direcionadas à redução da exploração de crianças pré-púberes e à regulação de várias exigências quanto à proteção laboral, incluindo o uso de vestes protetoras, higienização de ambientes e outros, conformando a primeira ação legislativa de natureza preventiva e de supervisão, quanto à higiene na indústria inglesa.” (MELICOW, 1975) apud MENDES (2003, p.13)

Surge em 1802, outra legislação muito marcante para o processo gradual de regulamentação, o da idade mínima para o trabalho e de medidas de melhoria nas condições sanitárias das fábricas. Foi o *Health and Morals of Apprentices Act*.

Logo após:

“Em 1830, quando as condições de trabalho das crianças ainda se mostravam péssimas, a despeito dos diversos documentos legais, o proprietário de uma fábrica inglesa, que se sentia perturbado diante destas condições desumanas de trabalho dos seus pequenos trabalhadores, procurou Robert Baker, famoso médico inglês, pedindo-lhe conselhos como melhor proteger a saúde dos mesmos. Pela dedicação de parte de seu tempo diário na busca por relacionar os locais de trabalho e estudar sua possível influência sobre a saúde dos pequenos operários, foi nomeado pelo governo Inspetor Médico de Fábricas. Sugeriu então ao empresário que contratasse um médico, para avaliar as condições do local de trabalho e da saúde destes operários. Surgia assim, o primeiro serviço médico industrial em todo o mundo.” FANTAZZINI (2006, p.4)

Em seguida, houve o surgimento de outra legislação o *Factory Act*, de 1833,

“Conhecida como lei das fábricas, que ampliava as medidas de proteção dos trabalhadores em todas as fábricas que utilizavam a força hidráulica ou do vapor, havendo, desde então, empresas que começaram a contratar médicos para o controle da saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho; proibiu o trabalho noturno aos menores de 18 anos e restringia as jornadas de trabalho a 12 horas por dia e 69 horas por semana; as fábricas

precisavam ter escolas, que deveriam ser freqüentadas por todos os trabalhadores menores de 13 anos; a idade mínima para o trabalho era de 9 anos, e um médico deveria atestar que o desenvolvimento físico da criança correspondesse à sua idade cronológica." FANTAZZINI (2006, p.4)

Durante todo o século XIX, com o fortalecimento sindical, até com representatividade política no parlamento, várias leis prevencionistas foram editadas. Paralelamente, a França e a Alemanha também fizeram progressos nesta área, com legislações referentes à reparação indenizatória por danos físicos e à saúde causados pelas más condições de trabalho.

Até a Primeira Grande Guerra algumas ações isoladas de melhorias ambientais, das máquinas e equipamentos, as proteções aos riscos dos processos puderam ser observadas, mas sem repercussões positivas significativas.

Em 1919, veio o Tratado de Versalhes e a criação da Organização Internacional do Trabalho, onde através de uma representação tripartite, e de caráter mais universal, ressurgiu a necessidade de discussão sobre as doenças do trabalho. Uma lista, com apenas três doenças: saturnismo, hidrargirismo e carbúnculo é publicada em 1925. Outra com dez, foi publicada em 1934. Em 1964 aumentou para quinze e, em 1980 passou para vinte e nove.

Em 1991, houve uma reunião para atualizar a Convenção 121 da OIT, de 1964, que propôs uma lista bastante ampliada. Mas, depois de Heinrich, em 1929, pesquisando as conseqüências dos acidentes, haver concluído que de 330 acidentes estudados apenas 30 tinham dado origem a lesões pessoais, dos quais só uma de maior gravidade não seria razoável continuar abandonando mais de 90% de informações provenientes de acidentes sem lesão. E contra a idéia de buscar a prevenção dos acidentes no estudo de suas conseqüências havia a inexistência de proporcionalidade entre a gravidade das lesões pessoais decorrentes de acidentes e a gravidade potencial desses acidentes.

Somente durante a Segunda Grande Guerra, onde a capacidade de produção industrial era fator determinante de sucesso, é que cuidados necessários começaram a ser efetivamente implementados em todas as fases dos processos, de modo a manter ativo por maior tempo, o maior número de trabalhadores possível. Isso só aconteceria com medidas prevencionistas realmente eficazes.

A partir da década de 60, duas contribuições foram fundamentais para o amadurecimento da cultura prevencionista:

- O trabalho científico de Frank Bird Jr., que pesquisou entre 1959 a 1966, um total de 297 empresas, representando 21 grupos de atividades econômicas diferentes, com aproximadamente dois milhões de empregados, onde ocorreram 1.753.498 acidentes. Após tabulados os dados, chegaram à conclusão de que os acidentes são programados para acontecerem e que nós podemos interagir antes que eles aconteçam conforme a seguinte proporção:



Figura 04 – Distribuição de Frequência de Acidentes – TAVARES (2004, p. 10)

Quanto à pirâmide de distribuição de frequência de acidentes de Frank Bird Jr. apresentada na Figura 04, entenda-se que não é uma fórmula universal e unânime, mas para fins de prevenção ativa é uma ótima ferramenta e pode ser relacionada com o levantamento estatístico dos acidentes com e sem afastamento e quase acidentes (incidentes), que as empresas desenvolvem internamente a título de acompanhamento. O seu emprego não dispensa a utilização de métodos mais completos de investigação de acidentes.

Nos anos 70, com o sucesso do Modelo Toyotista de Produção foram introduzidas significativas mudanças no modo de trabalho das empresas e das pessoas de maneira geral, buscando conciliar os interesses econômicos e os interesses pessoais, humanizando a relação trabalho e capital. Nestas mudanças, uma delas sobressaiu-se das demais, que foi a participação de todos os empregados na orientação das melhorias das tarefas, incluindo também os

mecanismos de prevenção de acidentes de trabalho na elaboração do procedimento operacional padrão de cada tarefa a ser realizada.

Com o advento da divulgação mundial da OHSAS 18.001, surgiu a necessidade de interação com os outros sistemas de gestão: da Qualidade e do Meio-Ambiente, que constitui o Sistema de Gestão Integrada. No Brasil, a ABNT NBR 14.280 – Cadastro de Acidentes do Trabalho – procedimento e classificação e a NR-18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção são partes integrantes do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho. Estas Normas visam a identificação e registro de fatos fundamentais relacionados com os acidentes de trabalho, de modo a proporcionar meios de orientação aos esforços preventivistas, buscando agir preferencialmente de maneira preventiva e, fornecendo subsídios para ação corretiva (passiva) sobre os acidentes ocorridos, evitando suas reincidências.

No Brasil, a Saúde e a Segurança do Trabalho, teve seu desenvolvimento tal qual na Europa, iniciada pelo trabalho dos médicos, que atuavam já nas conseqüências das doenças ocupacionais e dos acidentes de trabalho, quando já havia ocorrido a lesão ou o dano pessoal. Somente após alguns anos de desinteresse e desinteresse, governo, empregadores e empregados adquiriram consciência da necessidade de agir na prevenção da doença ocupacional e do acidente do trabalho, passando a considerar como acidentes, também aqueles de baixa gravidade, porém com alta potencialidade, fundamentados nos trabalhos de Henrich (1929). O primeiro formulando a legislação a ser tomada como base do processo fiscalização.

Antônio Carlos Barbosa Teixeira, fundador e ex-presidente da SOBES, é considerado o patrono da Engenharia de Segurança do Trabalho no Brasil e na América Latina. Em seu artigo A História da Engenharia de Segurança do Trabalho no Brasil conta que:

“O empresariado despertando para o aspecto econômico positivo da prevenção, na contratação de técnicos que pudessem contribuir para a melhoria do papel negativo dos acidentes na economia. Os empregados por serem os mais prejudicados, trataram de se fazerem representar através do fortalecimento sindical e político-partidário. Isto contribuiu para que na época da implantação principalmente da grande indústria nacional do petróleo e da siderurgia fosse fundada em 1941, a Associação Brasileira para a Prevenção de Acidentes – ABPA. A partir deste marco, a engenharia que antes era voltada exclusivamente para os resultados da produção, passou a analisar os ambientes de trabalho como fator de prevenção de acontecimentos prejudiciais à sua força de trabalho, e deu outro enfoque à análise dos acidentes de trabalho. Não foi o bastante, mas foi o início do

que se está aprimorando ao longo deste período.” TEIXEIRA (2007) [www.apes.eng.br/historiaengseg.htm](http://www.apes.eng.br/historiaengseg.htm)

Em 1943, a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, em seu artigo 164, instituía a existência nas empresas dos Serviços Especializados em Segurança e Higiene do Trabalho, entretanto, foi através da Portaria 3237 de 27 de junho de 1.972 do então Ministério do Trabalho e Previdência Social, que se instituíram efetivamente os Serviços Especializados em Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho – SESMT, estabelecendo a carga horária mínima de 360 horas para a formação do corpo técnico especializado. Depois de um estudo mais detalhado, esta carga horária foi alterada pelo Parecer 19/87 do Conselho Federal de Educação, para 600 horas.

Continua ele:

- “A Portaria nº. 3237/72 , entre seus aspectos mais importantes, enfocou:
- proibição de terceirização dos SESMTs ;
  - dimensionamento do número de profissionais dos Serviços, segundo o risco (em 3 níveis) e o número de trabalhadores do estabelecimento (a partir de 100);
  - prazo de 360 dias para o DNSHT elaborar quadro de gradação de risco (Art. 4º);
  - identidade própria de cada SESMT, com atribuições específicas;
  - prazo de instalação dos SESMTs nos estabelecimentos : a partir de 1/1/1975
  - o aproveitamento de profissionais que, à época de sua vigência possuísem: curso de especialização nas áreas de interesse ou cinco anos de prática na especialização.

Essa Portaria sofreu várias alterações, mas nenhuma que modificasse de forma substancial seus objetivos, até que foi revogada em 1978, tendo em vista a revisão do Capítulo V da CLT (levada a efeito pela Lei 6514/77) e a edição da Portaria 3214/78, quando a matéria abordada pela 3237/72 passou a ser assunto específico da NR 4 - Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT). As atribuições dos dois serviços continuaram a ser distintas. A classificação de risco foi ampliada de 3 para 4 graus. Após a promulgação da Lei 7.410/85, a especialização em Engenharia de Segurança passou do âmbito do Ministério do Trabalho para o Sistema CONFEA/CREA e o curso assumiu status de pós-graduação, sendo ministrado em universidades, sujeito a orientação do Ministério da Educação, com o currículo conforme o Parecer nº. 19/87 do Conselho Federal de Educação – Secretaria de Educação Superior SESU, aprovado pelo Conselho Federal de Educação, publicado no D.O.U de 11/03/87.” TEIXEIRA (2007) [www.apes.eng.br/historiaengseg.htm](http://www.apes.eng.br/historiaengseg.htm)

A grade a que se refere a citação anterior está representada na Tabela 02 como:

Tabela 02– Disciplinas do Currículo Básico do Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho  
 Fonte: Secretaria de Educação Superior – SESU/MEC – Parecer 19/87

<b>Disciplinas</b>	<b>(horas)</b>
1- Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho.....	20
2- Prevenção e Controle de Riscos em Máquinas, Equipamentos e Instalações.....	80
3- Higiene do Trabalho .....	140
4- Proteção do Meio Ambiente .....	45
5- Proteção Contra Incêndios e Explosões .....	60
6- Gerência de Riscos .....	60
7- Psicologia na Engenharia de Segurança, Comunicação e Treinamento	15
8- Administração Aplicada à Engenharia de Segurança .....	30
9- O Ambiente e as Doenças do Trabalho .....	50
10 – Ergonomia .....	30
11- Legislação e Normas Técnicas .....	20
12- Optativas (Complementares) .....	50
<b>Carga Horária Total .....</b>	<b>600h</b>

Em 1983, foi modificada substancialmente a NR 4, unificando-se as atribuições dos dois serviços, os quais passaram a ter caráter genérico. Além disso, a obrigatoriedade da existência dos Serviços foi estendida para estabelecimentos com o mínimo de 50 trabalhadores.

Posteriormente, algumas modificações foram introduzidas enfocando a estrutura dos Serviços e a mudança da classificação de risco de algumas categorias de atividades econômicas, sem entretanto alterar substancialmente a abrangência da NR4.

Na prática, observados fatos cotidianos a respeito da legislação vigente oriunda dos M.T.E., MS e M.P.A.S, que:

“Um dos elementos que dificulta uma maior ação no campo da saúde do trabalhador, existindo hoje a manutenção de ações fragmentadas entre ações preventivas, assistenciais e reparadoras. Segundo Minayo-Gomez e Tedim Costa (1997) as ações fragmentadas, desarticuladas e superpostas de instituições com responsabilidade direta ou indireta na área, agravada por conflitos de concepções e práticas, bem como de interpretação sobre competências jurídico-institucionais, revela a trajetória caótica do Estado em sua função de promover a saúde do cidadão que trabalha.” ROCHA (2007, p.31)

Espera-se que através das Conferências Nacionais de Saúde do Trabalhador – CNST, que são fóruns onde além dos trabalhadores (por intermédio de suas entidades de representação), participam também os Ministérios da Educação, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia e da Justiça (Grupo Executivo Interministerial de Saúde do Trabalhador – GEISAT), seja possível finalmente conseguir esta unificação, na qual os interesses de todas as partes sejam conciliados.

### 3. ANÁLISE DOS RESULTADOS.

A hipótese central deste trabalho monográfico era de que não são necessários somente investimentos de ordem financeira para a redução dos acidentes e doenças ocupacionais, mas principalmente investimentos na valorização e crescimento, conscientização e comprometimento de todas as pessoas de uma empresa para a redução do número de acidentes do trabalho e doenças ocupacionais.

A Pesquisa de Clima Organizacional como é chamada dentro da Usina, é obrigatória, tem periodicidade anual e neste ano foi feita no período de entre-safra, nos dias de 19/11 a 14/12/2007, entre todos os 2.140 empregados em atividade no período, através de formulário de múltipla escolha, sem possibilidade de identificação do entrevistado, com 96 questões sobre os mais variados assuntos relacionados ao cotidiano dos empregados.

Das 96 questões foram selecionadas para comentário neste trabalho, apenas as relativas às condições ambientais do trabalho, relacionamento entre a Usina e a comunidade, relacionamento entre a Usina e os empregados, credibilidade dos empregados com relação à alta direção da Usina, participação dos empregados nas técnicas de melhoria contínua como CCQs, importância dos treinamentos oferecidos aos empregados, preocupação da Usina com os resultados de seus processos para o meio ambiente e comunidades vizinhas, sistema de comunicação da empresa.

Para melhor análise dos resultados obtidos, além das respostas obtidas na Pesquisa de Clima Organizacional, também foram consultados alguns dados sobre os investimentos financeiros em SST, além dos dados estatísticos relativos aos acidentes de trabalho ocorridos na Usina durante o período de outubro de 2004 a dezembro de 2007.

Quanto à credibilidade dos dados estatísticos fornecidos pelo SESMT, cabe salientar que apesar de a redução do número de acidentes ser parte integrante das metas do Programa de Participação de Resultados do qual resultam incentivos financeiros, fica descartada a possibilidade de subnotificação de acidentes por parte dos empregados, com o intuito de mascarar os índices obtidos nas estatísticas realizadas pelo SESMT objetivando diminuir perdas nos incentivos financeiros, tendo em vista a seriedade com a qual a SST é tratada pelos empregados de todos os níveis hierárquicos da Usina.

Primeiramente, para melhor avaliação dos resultados, na Tabela 03 são colocados alguns dados que mostram o perfil dos entrevistados:

Tabela 03 – Perfil dos Entrevistados – Fonte UISA – nov. 2007

<b>Características do Conjunto</b>	<b>Índice</b>
- Possuem idade entre 18 e 40 anos	76,29%
- Pertencem ao sexo masculino	90,68%
- Trabalham entre 0 e 10 anos na empresa	74,45%
- Escolaridade entre 1ª e 8ª séries do Ensino Fundamental	55,80%
- 2º Grau completo	17,63%
- Ensino Superior completo	3,71%
- Especialização	1,33%
- Mestrado	0,24%
- Doutorado	0,10%
- Trabalham com troca de turnos	56,18%

Das respostas dadas pelos empregados da Usina à Pesquisa de Clima Organizacional com 96 questões, foram selecionadas algumas, que estão relacionadas na Tabela 04. O critério desta separação, é por elas estarem ligadas aos assuntos abordados neste trabalho, relativos aos Sistemas de Gestão Integrados. Levando-se em consideração estes temas, essas respostas são na verdade uma visão interna da Usina por quem melhor a conhece que são seus empregados:

Tabela 04 – Questões da Pesquisa de Clima Organizacional – Fonte: UISA/nov.2007

<b>Resposta</b>	<b>Índice</b>
- Satisfeitos por trabalharem na UISA	74,62%
- Aplicam alguma ferramenta do TQC em suas atividades diárias	74,90%
- Que os CCQs são importantes na solução de problemas da empresa e valorização do empregado	80,04%
- Já participou de CCQs	53,75%
- Têm interesse em participar de grupos de CCQs	71,44%
- Os produtos produzidos pela UISA (açúcar, álcool e energia) são de qualidade	90,63%
- Treinamentos para melhoria do desempenho como bons e muito bons	80,99%
- Salas de Treinamentos como boas e muito boas	87,90%
- Avaliam o serviço de Saúde e Medicina do Trabalho como bom e muito bom	61,88%
- Avaliam a atuação da Segurança do Trabalho como boa e muito boa	84,12%
- Instalações dos Ambulatórios Médicos como boas e muito boas	80,23%
- Instalações dos Vestiários e Sanitários bons e muito bons	58,47%
- Instalações dos Refeitórios boas e muito boas	78,22%
- Relacionamento da UISA com as comunidades vizinhas como bom e muito bom	71,72%
- A imagem da UISA é positiva entre vizinhos, parentes, amigos e comunidade em geral	71,08%
- Cursos oferecidos para melhorar a Qualidade de Vida como bons e muito bons	78,55%
- Meios de comunicação internos são bons e muito bons	66,35%
- Acreditam na preocupação da UISA com o Meio Ambiente	79,33%
- Afirmam que existe alguma ação para preservar o meio ambiente	77,95%

As respostas indicam que os empregados sentem satisfação em trabalhar na Usina; possuem uma visão positiva dos treinamentos como mecanismos de melhoria pessoal e profissional, avaliam o relacionamento e a imagem institucional com as comunidades como satisfatórios; percebem claramente as ações de preservação do meio ambiente; se utilizam das ferramentas do TQC em suas atividades; acreditam nas ferramentas da qualidade importantes para o processo de melhoria contínua, e que os produtos produzidos pela empresa possuem qualidade.

Por outro lado, os empregados demonstram insatisfação quanto às instalações de vestiários e sanitários; com o serviço médico oferecido, embora mais de 80% deles considere como boas as instalações dos ambulatórios; apontam necessidade de melhorias no sistema de comunicação interna da empresa.

Em geral, reconhecem a preocupação e a atuação por parte da Usina nos Sistemas de Gestão: de Qualidade, Responsabilidade Social e Melhoria na Qualidade de Vida, Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional e; do Meio Ambiente.

Em se tratando do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional mais especificamente, a Tabela 05 demonstra a redução significativa do número de acidentes obtidos no período de 2004 a 2007, como consequência da política prevencionista implementada na Usina.

Tabela 05 - Comparativo de Acidentes de 2004 a 2007 – Fonte: Usina nov.2007

## CENÁRIO GERAL (acidentes de trabalho)

<b>PERÍODO ACUMULADO (Janeiro a Novembro)</b>				
<b>ACIDENTES</b>	<b>Com afastamento</b>	<b>Sem afastamento</b>	<b>Acidentes (total)</b>	<b>Índice Relativo</b>
<b>2004</b>	<b>178</b>	<b>431</b>	<b>609</b>	<b>17,92</b>
<b>2005</b>	<b>43</b>	<b>142</b>	<b>195</b>	<b>6,00</b>
<b>2006</b>	<b>44</b>	<b>127</b>	<b>171</b>	<b>3,96</b>
<b>2007</b>	<b>28</b>	<b>67</b>	<b>95</b>	<b>2,75</b>
<b>Redução (%) 2006 – 2007</b>	<b>36,4%</b>	<b>47,2%</b>	<b>44,4%</b>	<b>30,5%</b>

No que se refere à SST da Usina, todas as suas atividades possuem procedimento formal, sobre os quais são dados treinamentos para todas as lideranças. São formulários e procedimentos de preenchimento e entrega que contemplam: DDs, Treinamentos, Relatórios de Investigação e Análise de Acidentes (Anexo B), Auditorias de Segurança, Procedimentos para cada dimensão de gravidade de acidente existe a Classificação da Gravidade e Composição das Equipes de Investigação de Acidentes (Anexo A), etc.

Independentemente da gravidade do acidente, assim que o acidentado recebe o atendimento e avaliação feitos pelo médico do trabalho, é imediatamente preenchido o formulário eletrônico denominado Comunicação Preliminar de Acidente, que é encaminhado a todos os endereços eletrônicos da Usina e sua

filiadas. Conforme a classificação do acidente segundo o Anexo A é elaborado o relatório constante no Anexo B.

O Relatório de Investigação e Análise de Acidentes - com lesão humana (Anexo B), é apresentado nas RSPs das gerências e alguns acidentes mais graves são escolhidos para apresentação na RSP "do Presidente". Deste relatório são extraídas as informações sobre as causas dos acidentes: se atos inseguros e/ou condições inseguras, para a elaboração do Plano de Ação.

Para a caracterização de que um acidente foi provocado por ato inseguro é necessário que alguns itens relacionados na página 2 do Anexo B sejam aceitos como representativos do fato ocorrido. Estes itens estão na sua grande maioria os relacionados com as causas de acidentes apontadas no Hexágono de Falhas Humanas e seus desdobramentos. Eles também são úteis para auxiliar na elaboração do Plano de Ação.

Apesar de haver na Usina um número considerável de informações a respeito dos acidentes de trabalho, falta ainda relacionar estatisticamente os Relatórios de Investigação e Análise de Acidentes às causas apontadas no Hexágono de Falhas Humanas, que é uma ferramenta importante para prevenir a ocorrência e a recorrência de causas dos acidentes por ato inseguro.

É com esta finalidade, que tanto os acidentes classificados como ato inseguro, como os classificados por condição insegura, existe no relatório do Anexo 02 o Plano de Ação, com as medidas a serem tomadas, os responsáveis pela sua implementação e o prazo limite para que isto aconteça. O que será posteriormente auditado.

O desempenho geral da empresa com relação à SST, é mostrado e discutido mensalmente na "RSP do Presidente", onde participam além dos membros da CIPA, aproximadamente uma centena de outros empregados de todos os setores e níveis hierárquicos da Usina, utilizando alguns dos índices de controle mais representativos para a SST da empresa e discutindo os assuntos abordados de maneira participativa.

Nesta reunião, os gráficos são apresentados de duas maneiras segundo suas abrangências: dados gerais da Usina para cada item de controle e os específicos de cada gerência para comparação entre o desempenho de cada setor em relação ao desempenho global da empresa. Isto, significa poder utilizar seus dados como subsídios para tomadas de decisão sobre a necessidade de uma

campanha de prevenção de acidentes com as mãos por exemplo, medir o grau de motivação dos empregados através do número de faltas e atestados médicos, atuar mais fortemente na conscientização e treinamento de prestadores de serviço, ou dar orientação sobre comportamento preventivo relativo a alguma doença sazonal e principalmente reforçar o comprometimento de cada gerente com as diretrizes da Usina quanto à SST.

Para facilitar o entendimento da maioria dos presentes quanto aos índices de controle, a apresentação se utiliza na maior parte das vezes da linguagem pictórica, através de gráficos de barra que apontam os itens onde as gerências deverão atuar com maior intensidade para corrigir falhas de supervisão, implementar campanhas específicas de SST, adequar treinamentos, adequar condições ambientais de trabalho.

### PARTES DO CORPO ATINGIDAS

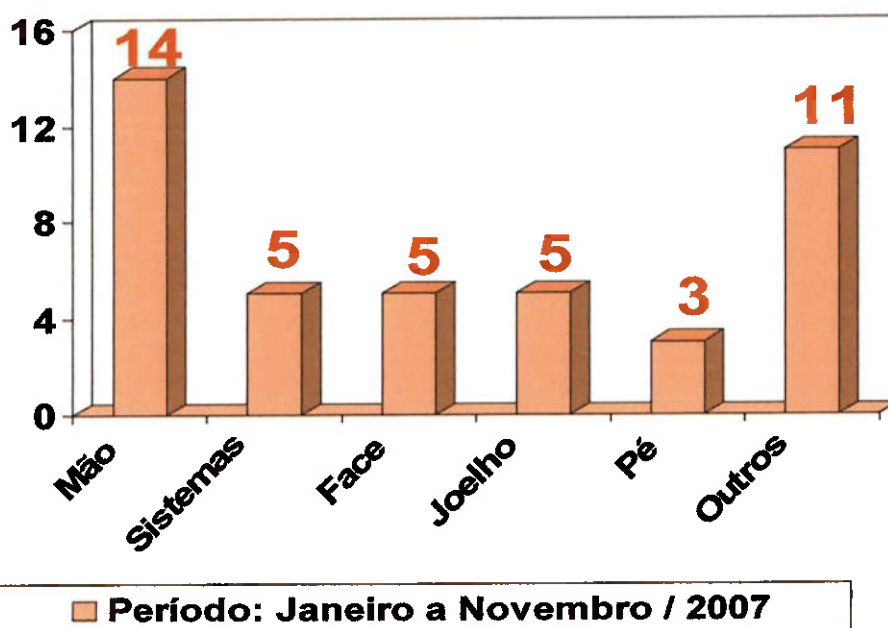


Figura 05 – Partes do Corpo Atingidas – Fonte: Usina, nov. 2007

A Figura 05 mostra o número de acidentes ocorridos, distribuídos segundo as partes do corpo que foram atingidas. Neste caso em especial, este número elevado de acidentes com as mãos deflagrou uma Campanha de Prevenção de Acidentes com as Mãos.

A mesma preocupação com os empregados diretos da empresa se estende aos das empresas prestadoras de serviço, que são simultaneamente monitorados

através dos mesmos índices de controle da Usina e das gerências. A Figura 06, destina-se ao acompanhamento da tendência dos acidentes ocorridos com empregados de terceiros, através da comparação do mês em questão em relação aos dois meses anteriores e ao mesmo período do ano anterior.

Os resultados são de responsabilidade do gerente ou contraparte da área que utiliza os serviços da empresa terceirizada, ficando o SESMT apenas com a função de dar apoio e orientação técnica na solução das anomalias encontradas, sugerir melhorias do ambiente de trabalho, na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais e na auditoria do sistema:

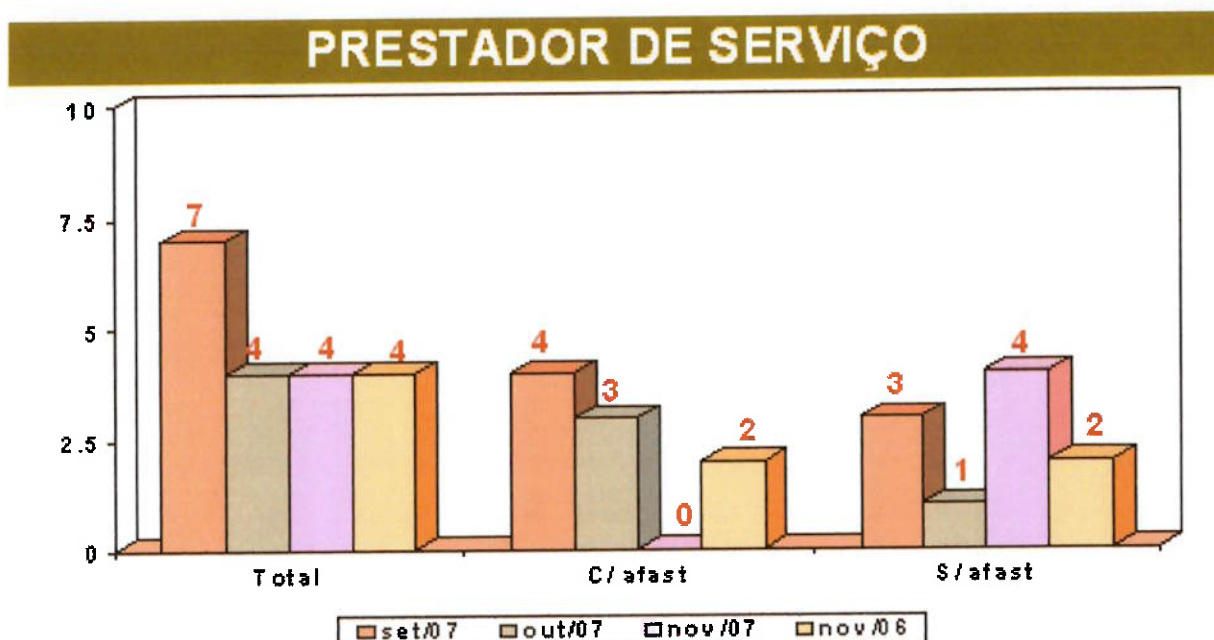


Figura 06 – Acidentes com Prestadores de Serviços – Fonte: Usina, nov. 2007

Outro índice de controle bastante analisado e debatido é o absenteísmo (que é a ausência dos empregados nos postos de trabalho), por tratar-se de um dos indicadores do grau de motivação dos empregados.

Para a Usina é importante saber:

Índices de Absenteísmo – são indicadores percentuais sobre os motivos que geraram as ausências dos empregados ao trabalho no período considerado, e comparados com os dois meses anteriores e com o mesmo período do ano anterior:

- Taxa de atestado médico - percentual de empregados que não compareceram ao trabalho por força de atestado médico, calculado em relação ao número total efetivo da empresa (ou da gerência em questão) no período considerado;

- **Taxa de Abono** – percentual de empregados cujas ausências ao trabalho foram aceitas formalmente, calculado em relação ao número total de empregados efetivos na empresa (ou da gerência em questão) no período considerado. Nestes casos, estão incluídos também os abonos legais;
- **Taxa de Falta** – percentual de empregados faltantes, sem justificativas, calculado em relação ao número ao total de empregados (ou da gerência em questão) efetivos na empresa no período considerado;
- **Índice Relativo de Ausências** – porcentagem de empregados que se ausentaram do trabalho, somando-se os motivos (atestados médicos, abonos e faltas não-justificadas), calculado em relação ao total de empregados efetivos na empresa no período considerado.

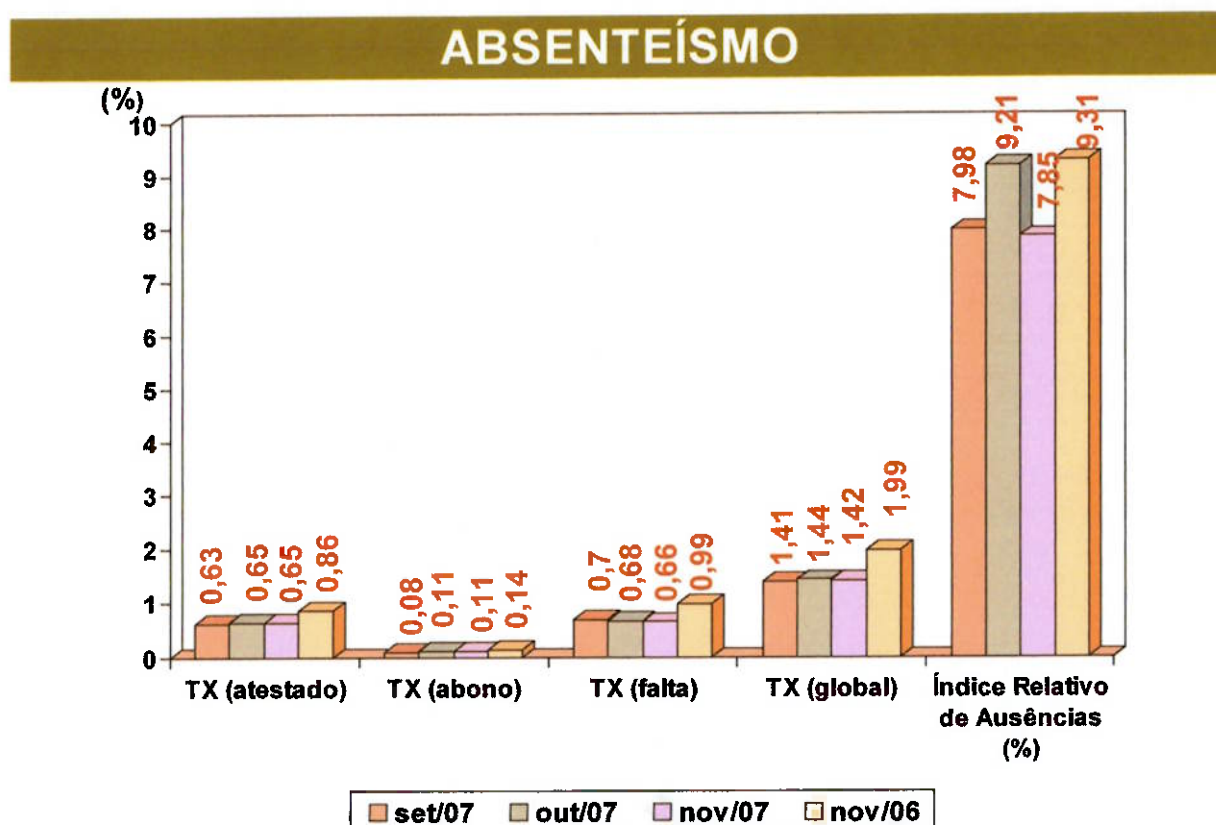


Figura 07 – Índices de Absenteísmo – Fonte: Usina, nov. 2007

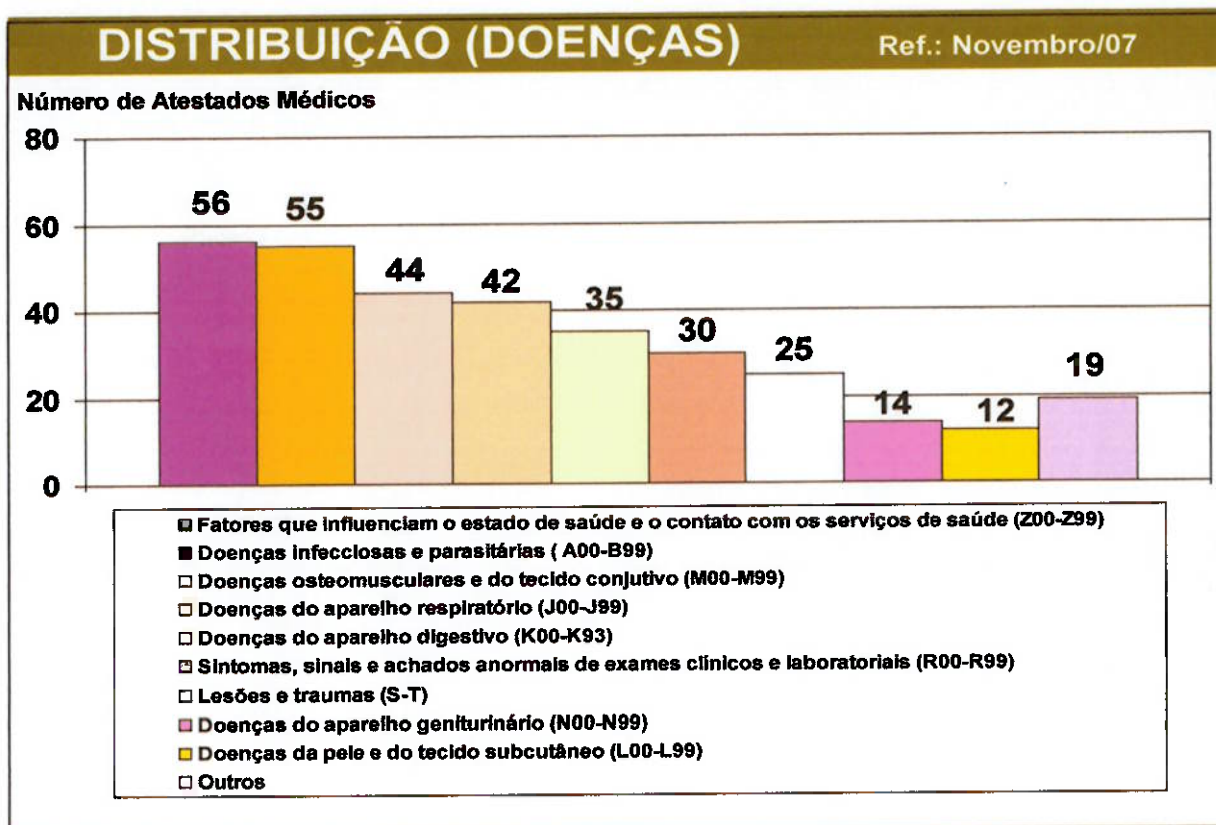


Figura 08 – Distribuição das Doenças – Fonte: Usina, nov. 2007

A análise dos gráficos mensais sobre os atestados médicos e as doenças desenvolvidas pelos empregados como os da Figura 08 que são apresentados a cada RSP, pode indicar por exemplo uma sazonalidade ocorrida em função de variações climáticas (doenças do aparelho respiratório em função do clima seco por exemplo); doenças virais (gripe, dengue); doenças do aparelho digestivo (diarréias, vômitos devido a grande ingestão de re-hidratante oral por causa do calor excessivo), doenças osteomusculares (cãibras por excesso de esforço físico no corte manual de cana ou dores na coluna por postura inadequada na execução das tarefas). Indicadas as possíveis causas das doenças, podem ser relacionadas às medidas preventivas a serem tomadas.

A Tabela 06 e a Figura 09 relacionam os investimentos financeiros em SST e número de acidentes que são específicas da Usina, e estão diretamente ligadas à idéia-tema desta monografia de que para a redução do número de acidentes não é suficiente apenas o investimento financeiro na aquisição de EPIs, treinamentos, campanhas, melhorias no ambiente de trabalho, mas que também é necessária a implementação de uma política institucional prevencionista abrangente e participativa.

Para melhor entendimento dos índices a serem expostos a seguir, é necessário descrever algumas relações expressas na NBR 14.280:2001 – Cadastro de Acidente de Trabalho (Procedimento e Classificação), em seu item 3.6 Medidas de Avaliação de Frequência e Gravidade

“Taxa de Frequência de Acidentes – é a relação que expressa o número de acidentes ocorridos em relação ao número de horas/homem expostos ao risco. Deve ter aproximação centesimal e calculada pela seguinte expressão:

$$IR = F = \frac{N \times 1.000.000}{H}$$

Onde:

IR = F - Índice relativo ou taxa de frequência

N – Número de acidentes ocorridos

H – horas/homem de exposição ao risco.

Taxa de Gravidade – visa exprimir em relação a 1.000.000 de horas/homem de exposição ao risco, os dias perdidos por afastamento do acidentado ao trabalho. Dependendo da gravidade da lesão o Quadro 01 – Dias a Debitar da NBR 14.280/2001 especifica a quantidade de dias a debitar nesta relação, além dos dias de efetivo afastamento do empregado. Deve ser expressa em números inteiros e calculada pela seguinte expressão:

$$G = \frac{T \times 1.000.000}{H}$$

Onde:

G - taxa de gravidade

T - tempo computado

H - horas/homem de exposição ao risco.”

Cabe observar que taxa de frequência especificada na NBR 14.280:2001 é denominada pela Usina de Índice Relativo de Acidentes, da mesma forma que existe para o Absenteísmo o Índice Relativo de Ausências.

Tabela 06 – Investimentos Financeiros em SST e Acidentes do Trabalho – Fonte: Usina, nov. 2007

Ano	Investimento Financeiro (x 1.000 R\$)	Acidentes		
		Número	Gravidade	Índice Relativo
2003	473	825	785	148
2004	504	609	782,34	109,5
2005	485	195	1358,66	637
2006	1.025	171	1081	374
2007	680	95	1000	250

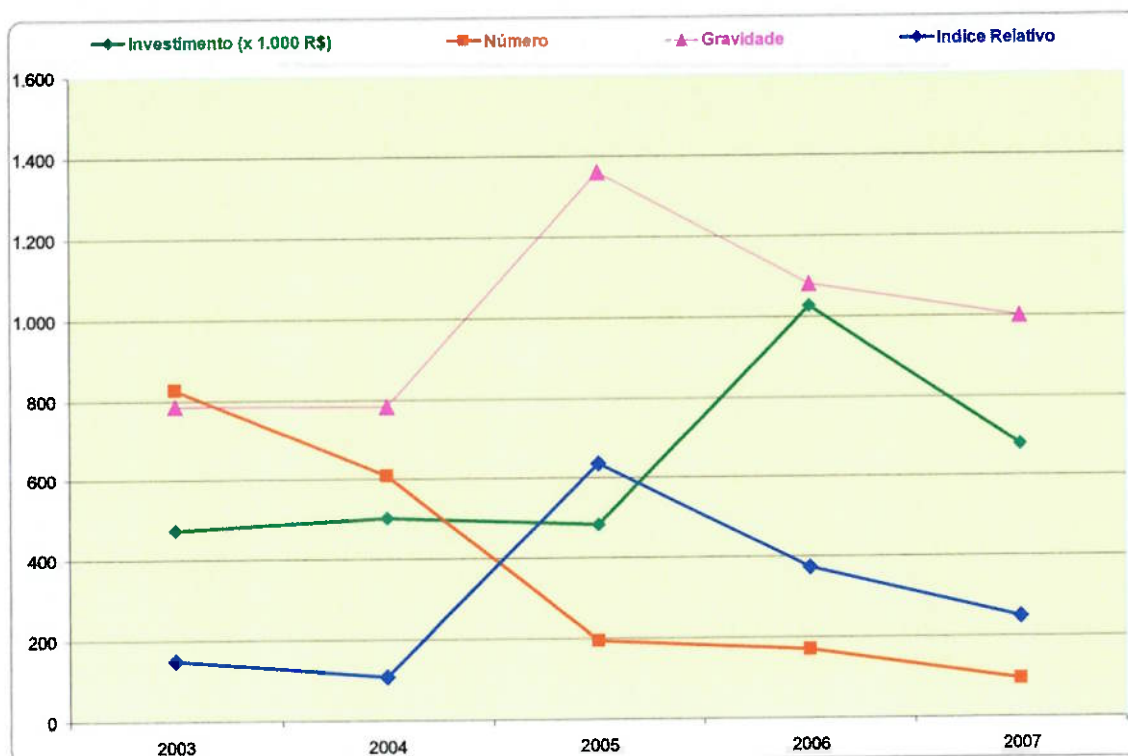


Figura 09 – Investimentos Financeiros em SST e Acidentes do Trabalho – Fonte: Usina, nov. 2007

Se fizermos um comparativo ano a ano poderemos observar que de 2004 em relação a 2003, houve um aumento de investimento financeiro em SST na ordem de 6,55% e uma redução de 21,70% no número de acidentes. De 2005 em relação a 2004, houve uma redução de 3,77% nos investimentos financeiros em SST e uma redução de 70,26% no número de acidentes, período este que coincide com o início da conscientização e implementação da cultura prevencionista. Comparando-se 2006 com 2005, houve a substituição de todos os EPIs e a aquisição de outros EPIs, EPCs e equipamentos de medição, que não existiam na empresa, gerando um acréscimo no investimento financeiro na ordem de 111,34% e uma redução de apenas 20,09% no número de acidentes. Agora, 2007 em relação a 2006, houve uma redução de 33,66% no investimento em SST e uma redução de 77,91% do número de acidentes em relação ao ano anterior.

Das situações analisadas podemos observar que houve o caso em que mesmo com o maior investimento financeiro, a redução do número de acidentes foi menor até do que nos anos em que o investimento financeiro em SST foi menor, por exemplo: 2006 em relação a 2005. A explicação para este acontecimento foi que devido a uma dificuldade na obtenção de mão de obra especializada para o corte

manual de cana, foram contratados empregados sem experiência anterior na atividade, e apesar de todo o treinamento oferecido e ao acompanhamento realizado em campo, houve um número considerável de acidentes, devido à pouca habilidade dos mesmos na execução das tarefas.

Em contrapartida, houve os casos como o de 2005 em relação a 2004 e de 2007 em relação a 2006, onde mesmo com a redução nos investimentos em SST, ainda assim foram observadas as maiores reduções do número de acidentes. Essa dissociação pode ser explicada pelo fato de além da continuidade nos treinamentos, das Patrulhas de Segurança (setoriais e cruzadas) e das RSPs (gerencial semanal e geral mensal), foram incluídas novas ferramentas que contribuíram substancialmente para isso: Auditorias de Segurança, Alerta Mútuo pelo Rádio, Análise de Risco da Tarefa.

Todos os dados foram coletados de um universo médio de 2.500 empregados, considerando que nas épocas de safra (abril a novembro), ocorre a contratação 500 empregados temporários.

O Índice Relativo e a Taxa de Gravidade não entraram na comparação ano a ano apresentado na Tabela 06 e na Figura 09, em virtude de que os parâmetros para apuração eram diferentes dos atuais, o que é lastimável porque se possível fosse, o diagnóstico poderia ser mais completo.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Analisados os investimentos financeiros em SST *versus* número de acidentes e seus resultados ano a ano, pudemos observar a confirmação da hipótese inicial de que a redução do número de acidentes não está associada apenas a investimentos financeiros em SST, mas principalmente ao comprometimento da alta administração, ao treinamento adequado e continuado, à conscientização, à participação indistinta de todos na busca de melhorias das condições psicológicas e ambientais de trabalho.

Isto contraria a idéia comum de que praticar Segurança é apenas uma questão de investimento financeiro e ainda, que são necessários valores substanciais para se obterem resultados positivos em termos de redução de acidentes.

Logicamente são necessários investimentos desta natureza para que os resultados positivos possam ser obtidos, entretanto se bem planejada e controlada a aplicação desses recursos, é possível oferecer aos empregados os recursos necessários, EPIs e EPCs com a qualidade exigida e na quantidade adequadas.

Algumas ferramentas simples e de baixo valor monetário se comparado aos benefícios possíveis de serem obtidos através delas, tais como os DDSs, as Patrulhas de Segurança, CCQs, as RSPs, o Alerta Mútuo e o monitoramento dos resultados através das Auditorias de Segurança, além das Campanhas específicas como a de Acidentes com as Mãos, Prevenção do Câncer Bucal, entre outras, foram fundamentais para a obtenção dos resultados apontados.

A Usina recebeu neste ano de 2007 além do segundo prêmio consecutivo de Empresa com Responsabilidade Social, oferecido pela Assembléia Legislativa do Mato Grosso, o prêmio de Empresa do Ano da Região Centro-Oeste pela atuação em Responsabilidade Social, o prêmio de Empresa do Ano no Brasil em Segurança e Medicina do Trabalho oferecido pela Revista MASTERCANA, que é um periódico que analisa e compara a atuação de todas as empresas no setor sucroalcooleiro no Brasil, mais o Premio Estadual de Qualidade oferecido pela FIENT.

Os índices de satisfação dos empregados medidos, através de formulário com noventa e seis questões sobre os mais diversos assuntos, podem ser considerados satisfatórios, apontando entre outros índices, que 84,12% aprovam a atuação da Segurança do Trabalho desenvolvida pela empresa, 79,33% reconhecem o trabalho desenvolvido na área ambiental, 80,99% acreditam em treinamento como forma de crescimento profissional, 71,08% vêem a Usina com imagem positiva perante à comunidade em geral e que, a participação em CCQs chegou a 53,65% de todos os empregados da empresa desde 2004, comprovam a necessidade da completa integração e comprometimento entre a alta direção e os empregados da empresa para a formação e manutenção da cultura organizacional prevencionista. Entretanto outros índices servem como estímulo à melhoria contínua em busca de maior satisfação dos empregados.

Outra lição que pode ser tirada do que foi apresentado neste trabalho é de que nada substitui um trabalho técnico, como o realizado pela equipe do SESMT da Usina em que ao mesmo tempo, valoriza o ser humano como empregado, como pessoa e como ser social. Confirmando a outra premissa de que realmente cabe a estes profissionais atuarem como elo de ligação entre todos os setores da empresa, orientando na coleta, análise e divulgação de informações, auxiliando na elaboração dos planos de ação para a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais e facilitando a implantação de melhorias contínuas nos processos e nos ambientes de trabalho.

Como sugestão de melhoria fica a indicação de que os resultados da investigação e análise de acidentes sejam transformados em dados estatísticos e que estes dados sejam vinculados ao Hexágono de Falhas Humanas.

A mera finalidade deste estudo de caso foi de mostrar que se na Usina foi possível superar o desafio de reduzir o número de acidentes, as suas taxas de gravidade, tomando como tema central a melhoria comportamental de seus

empregados, através de sua valorização, da melhoria das condições ergonômicas e dos ambientes de trabalho, do incentivo à sua criatividade e ao seu crescimento pessoal e profissional, e ainda, que este exemplo pode ser seguido por outras empresas, independentemente de seu porte e de sua atividade econômica, em busca do mesmo objetivo: **a redução do número de acidentes como consequência da introdução da cultura organizacional prevencionista.**

## V - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERGAMINI, Cecília Whitaker. **Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1996. 175p.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC – Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 8 ed. Nova Lima : INDG, 2004. 256p
- CARVALHO, Antonio Vieira de; SERAFIM, Oziléia Clen Gomes. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Pioneira, 1998. v.2.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 457p.
- CLT Saraiva e Constituição Federal**. 34.ed. São Paulo: Saraiva, 2007. (Legislação Brasileira).
- COUTO, Hudson de Araújo. **Ergonomia Aplicada ao Trabalho**. 2 ed. Belo Horizonte: Ergos, 1995. v.2.
- COSTA, Jane Iara Pereira da. **Apostila de marketing: noções básicas**. Florianópolis : Imprensa Universitária UFSC, 1996. 72p.
- FANTAZZINI, Mario Luiz. **Introdução ao mundo ocupacional**. 2 ed. São Paulo : EPUSP/PECE, 2006. 51p. Apostila eST 103 . Parte A .
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Miniaurélio: dicionário da língua portuguesa**. 6 ed. rev. atual. Curitiba: Positivo, 2005. 893p.
- GASPARINI, Liz Vanessa Lupi; GASPARINI, Marcelo. **Desmistificando a inconsistência metodológica de projetos de pesquisa e monografia de graduação**. Tangará da Serra: Sanches, 2006. 96p.
- GÓES, Maria Luiza Sampaio. **Psicologia na engenharia do trabalho, comunicação e treinamento**.. 2 ed. São Paulo: EPUSP/PECE, 2007. 148p. Apostila - eST 601.

GUÉRIN, F. et al. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia**. Tradução de Giliane M. J. Ingratta, Marcos Maffei. São Paulo: Edgard Blücher: Fundação Vanzolini, 2001. 200p.

HAMMER, Michael. **Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência**. Tradução de Ivo Korytovski. 23 ed. Rio de Janeiro : Campus, 1994. 189p.

MENDES, René (Org.). **Patologia do trabalho**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 1030 p.

MOREIRA, Cláudia Maria; COELHO, Ulysses F. ; PINHEIRO, Anamaria S. **Habilidades gerenciais**. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 1997. 112p.

MOTTA, Fernando Cláudio Prestes; VASCONCELOS, Isabel Gouveia de. **Teoria geral da administração**. 3 ed. rev. São Paulo : Pioneira Thomson Learning, 2006. 428p.

NBR 14.280 – 2000. **Cadastro de acidentes do trabalho**. Associação Brasileira de Normas Técnicas. São Paulo : ABNT, 2001. 94p.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e prática**. 12 ed. São Paulo: Atlas .1998. 293p.

OLIVEIRA, Sidnei Alves de. **Reengenharia de processos : agite antes de usar**. São Paulo: Érica, 1994. 136p.

**Os Cientistas: a grande aventura da descoberta científica**. São Paulo: Abril Cultural, ©1972.

ROCHA, Lys Esther. **As instituições e as ações em saúde e trabalho no Brasil**. 2 ed. – São Paulo: EPUSP/PECE, 2007. 24p. Apostila eST 501.

**Segurança e Medicina do Trabalho**. Coordenação e Supervisão Equipe Atlas. 58 ed. – São Paulo: Atlas, 2006. 636p.

TAVARES, José da Cunha. **Noções de prevenção e controle de perdas em segurança do trabalho**. 3 ed. São Paulo : SENAC, 2004.

TEIXEIRA, Élson Adalberto. **Teoria geral da administração e prática: TGA&P.** Rio de Janeiro : FGV, 2003. 152p.

Universidade de São Paulo. **Sistema Integrado de Bibliotecas. Grupo de Estudos de Referências Bibliográficas. Referências bibliográficas: exemplos.** São Paulo: SIBI/USP. 1990.

#### **Sites Consultados:**

CHAPLIN, Charles. **Biografia.** <http://www.casadobruzo.com.br/ilustres/chaplin.htm>

Imprensa Nacional. **Legislação.** <http://portal.in.gov.br/imprensa/menu/legislacao>

Ministério da Previdência e Assistência Social – MPAS. <http://www.mpas.gov.br>

OLIVEIRA, Paulo Rogério Albuquerque de. **Fator Acidentário Previdenciário - FAP**  
<http://www.segurancaetrabalho.com.br/download/fator-acidentario.pdf>

SANTANA, Vilma Souza; ARAÚJO FILHO, José Bouzas; OLIVEIRA, Paulo Rogério de Albuquerque. **Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos** (Artigo). Revista de Saúde Pública, V.40,n. 6, dezembro de 2006. [www.scielo.br/pdf/rsp/v40n6/07.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v40n6/07.pdf)

**Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho – SINAIT** . Boletim de 02/05/2007. <http://www.sinait.org.br/Site/index.php?act=links>

TEIXEIRA, Antônio Carlos Barbosa. **A engenharia de segurança do trabalho no Brasil** (Artigo) / Antônio Carlos Barbosa Teixeira – Curitiba: [www.apes.eng.br/historiaengseg.htm](http://www.apes.eng.br/historiaengseg.htm) e <http://www.sobes.org.br/principal.htm>

TOKARSKI, Marcelo. **Trabalhadores sem motivos para comemorar** (Artigo). Correio Braziliense, 1º/05/2007.

<http://noticias.correioweb.com.br/materias.php?id=2705949&sub=Brasil>

**6- ANEXOS**

**ANEXO A - CLASSIFICAÇÃO DA GRAVIDADE E COMPOSIÇÃO DAS EQUIPES DE INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES.**

<b>PROCEDIMENTO DE COMUNICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO EM CASO DE ACIDENTES</b>			
<b>COMPOSIÇÃO DA EQUIPE DE INVESTIGAÇÃO</b>			
<b>Gravidade</b>	<b>Lesão humana</b>	<b>Danos Materiais</b>	<b>Equipe de investigação</b>
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ferimentos superficiais</li> <li>- Contusões leves</li> <li>- Contusões moderadas</li> <li>- Entorses</li> <li>- Fraturas simples</li> <li>- Entre outros similares</li> </ul>	Até R\$5.000,00	<b>SUGESTÃO</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisor da área (responsável)</li> <li>- Chefe imediato do empregado envolvido no acidente</li> <li>- Empregado envolvido no acidente (caso possível)</li> <li>- Testemunha (se houver)</li> <li>- Representante do DSHT (técnico de segurança)</li> <li>- Representante da Contratada (caso aplicável)</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraturas complexas</li> <li>- Amputação de membros</li> <li>- Contusões graves</li> <li>- Trauma crânio-encefálico</li> <li>- Perfuração ocular</li> <li>- Entre outros similares</li> </ul>	Entre R\$5.000,00 e R\$50.000,00	<b>OBRIGATORIEDADE</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerente da área (responsável)</li> <li>- Supervisor da área</li> <li>- Chefe imediato do empregado envolvido no acidente</li> <li>- Empregado envolvido no acidente (caso possível)</li> <li>- Testemunha (se houver)</li> <li>- Representante da CIPA</li> <li>- Representante do DSHT (médico e/ou engenheiro)</li> <li>- Representante da Seg. Patrimonial (danos materiais)</li> <li>- Representante da Contratada (caso aplicável)</li> </ul>
III	- Acidente fatal	Acima de R\$50.000,00	<b>OBRIGATORIEDADE</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diretor da área (responsável)</li> <li>- Gerente da área</li> <li>- Supervisor da área</li> <li>- Chefe imediato do empregado envolvido no acidente</li> <li>- Empregado envolvido no acidente (caso possível)</li> <li>- Testemunha (se houver)</li> <li>- Representante da CIPA</li> <li>- Representante do DSHT (médico e/ou engenheiro)</li> <li>- Representante da Segurança Patrimonial</li> <li>- Representante da Contratada (caso aplicável)</li> </ul>

**ANEXO B - RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTE  
(Lesão Humana).**

<b>RELATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTE (Lesão Humana)</b>		Data de abertura
<b>CARACTERIZAÇÃO DO EVENTO</b>		
<b>TIPO DE OCORRÊNCIA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
<b>Avaliação inicial</b> Data: ...../...../..... <input type="checkbox"/> Acidente sem afastamento <input type="checkbox"/> Dias perdidos <input type="checkbox"/> Acidente com afastamento		<input type="checkbox"/> Primeiros socorros <input type="checkbox"/> Treinamento/ Reabilitação <input type="checkbox"/> Tratamento médico <input type="checkbox"/> Invalidez / Óbito <input type="checkbox"/> Serviço compatível
<b>Avaliação complementar</b> Data: ...../...../..... <input type="checkbox"/> Acidente sem afastamento <input type="checkbox"/> Dias perdidos <input type="checkbox"/> Acidente com afastamento		<input type="checkbox"/> Primeiros socorros <input type="checkbox"/> Treinamento / Reabilitação <input type="checkbox"/> Tratamento médico <input type="checkbox"/> Invalidez / Óbito <input type="checkbox"/> Serviço compatível
<b>INFORMAÇÕES SOBRE OS ENVOLVIDOS</b>		
<b>Empresa:</b>		
<b>Acidentado:</b>	<b>Gerência / Supervisão:</b>	
<b>Função:</b>	<b>Matrícula:</b>	
<b>Gerência:</b>	<b>Sector:</b>	
<b>Tempo na empresa:</b>	<b>Tempo na função:</b>	
<b>Testemunha:</b>	<b>Matrícula:</b>	
<b>Testemunha:</b>	<b>Matrícula:</b>	
<b>Acompanhante (atendimento médico):</b>		
<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE O ACIDENTE</b>		
<b>Data:</b>	<b>Horário:</b>	<b>Após quantas horas de trabalho:</b>
<b>Agente causador da lesão:</b>		
<b>Local / Máquina / Equipamento:</b>		
<b>Atividade executada no momento do acidente:</b>		
<b>DESCRIÇÃO DO ACIDENTE</b>		
_____ Data: ____/____/____      Relator		Empregado
Acidentado		

**ATO INSEGURO (Causa Imediata)**

- |                          |                          |   |  |
|--------------------------|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 01. Operar sem autorização                              | 12. Sem EPI ou vestimenta necessária / uso incorreto   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 02. Operar em velocidade inadequada                     | 13. Desvio no procedimento padrão                      |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 03. Falha em avisar / sinalizar / bloquear              | 14. Não tomar precauções adequadamente                 |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 04. Anular dispositivo de segurança                     | 15. Retirar sistema de segurança                       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 05. Usar equipamento defeituoso                         | 16. Carregamento / levantamento impróprio de carga     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 06. Usar equipamento / material / ferramenta inadequada | 17. Agir na existência de um risco conhecido           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 07. Falha em interromper funcionamento                  | 18. Manutenção de equipamento em operação / energizado |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 08. Trafegar em equipamento inadequado                  | 19. Desrespeitar aviso ou sinalização                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 09. Em postura / posicionamento inadequado ou inseguro  | 20. Trabalhar sobre influência de álcool e/ou droga    |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10. Erro operacional                                    | 21. Emprego de método ou procedimento arriscado        |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 11. Brincadeira / distração                             | 22. Outros:  |

**ATO INSEGURO (Causa Raiz)**

- |                          |                          |   |   |
|--------------------------|--------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 01. Falta de / falha na / habilitação - treinamento | 12. Desconhecimento do risco                                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 02. Empregado novo / novo na função                 | 13. Indução a ação errada por motivos superiores              |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 03. Falha de / falha na / revisão de / procedimento | 14. Tolerância da supervisão                                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 04. Não planejamento da tarefa                      | 15. Negligência / excesso de confiança / atalhos operacionais |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 05. Desconhecimento de informação conhecida / risco | 16. Necessidade operacional                                   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 06. Informação em mudança / errada / confusa        | 17. Visão ou audição comprometida                             |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 07. Falha na comunicação                            | 18. Situação ergonômica desfavorável                          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 08. Sobrecarga / monotonia                          | 19. Deslize   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 09. Influência de emoções / fadiga                  | 20. Responsabilidade mal definida.                            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10. Pressão de tempo                                | 21. Outros:   |
|                          |                          | Outro tipo de situação conflitante                  |   |

**CONDIÇÃO INSEGURA (Causa Imediata)**

- |                          |                          |   |  |
|--------------------------|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 01. Ausência dispositivo segurança / inadequado           | 12. Máquina, equipamento, ferramenta inadequada / defeituosa |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 02. Sinalização inadequada / insuficiente                 | 13. Máquina, equipamento, ferramenta sem proteção            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 03. Risco de incêndio / explosões                         | 14. Condições atmosféricas                                   |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 04. Não garantido contra movimentação / energização       | 15. Agentes físicos (iluminação, calor, ruído, etc)          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 05. Má arrumação, falta de limpeza ou espaço              | 16. Ventilação, iluminação deficiente / inadequada           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 06. Projeção de objetos / líquidos / vapores / partículas | 17. Condição ergonômica inadequada                           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 07. Piso inseguro (escorregadio, esburacado, desnivelado) | 18. Falta de EPI / EPI inadequado                            |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 08. Arranjo físico inadequado                             | 19. Instalação elétrica inadequada / em mau estado           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 09. Bordas cortantes, pontiagudas ou salientes            | 20. Má fixação contra movimento indesejável                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10. Condição inerente ao ambiente de trabalho             | 21. Outras:  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 11. Material / peças / etc com temperaturas extremas      |  |

**CONDIÇÃO INSEGURA (Causa Raiz)**

- |                          |                          |  |  |
|--------------------------|--------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 01. Causada pelo empregado                               | 09. Práticas / rotinas                             |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 02. Causada por empregado de outra área / prest. serviço | 10. Exposição a deterioração                       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 03. Defeito por uso normal                               | 11. Aceitação / tolerância da supervisão           |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 04. Defeito por uso inadequado ou abuso                  | 12. Morosidade de providências                     |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 05. Falta de / falha na inspeção                         | 13. Necessidade operacional (inerente ao processo) |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 06. Falta de / falha na análise da tarefa                | 14. Responsabilidade mal definida                  |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 07. Falha de desenho / projeto / construção              | 15. Desconhecimento do risco                       |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 08. Falha de manutenção preventiva                       | 16. Outras:  |

GRUPO DE ANÁLISE	Nome	Matr.	Nome	Matr.

PLANO DE AÇÃO	Ação de controle		Responsável / Prazos	
			Previsto	
		Concluído		
		Previsto		
		Concluído		
		Previsto		
		Concluído		