

VANESSA CARDOSO BUZZI

**ANÁLISE DOS ASPECTOS COMPORTAMENTAIS E  
TREINAMENTO RELACIONADOS À SEGURANÇA DOS  
EMPREGADOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

São Paulo  
2013

VANESSA CARDOSO BUZZI

**ANÁLISE DOS ASPECTOS COMPORTAMENTAIS  
E TREINAMENTO RELACIONADOS À SEGURANÇA DOS  
EMPREGADOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

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

São Paulo  
2013

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

**Buzzi, Vanessa Cardoso**

**Análise dos aspectos comportamentais e treinamento relacionados a segurança dos empregados da construção civil / V.C. Buzzi. -- São Paulo, 2013.**

**83 p.**

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

**1. Treinamento de pessoal 2. Segurança do trabalho  
3. Aspectos comportamentais I. Universidade de São Paulo.  
Escola Politécnica. Programa de Educação Continuada em  
Engenharia II. t.**

## AGRADECIMENTOS

À Escola Politécnica da Universidade São Paulo pela oportunidade ofertada através da criação do curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho no qual pude participar como aluna, aprimorar significativamente meus conhecimentos nessa área de atuação e desenvolver-me profissionalmente a partir daí até a elaboração e conclusão desse trabalho.

Aos professores, monitores e equipe de apoio técnico do curso pela disponibilidade e pelo esmero na obtenção do nível de qualidade de cada etapa do curso.

Aos meus familiares pelo incentivo no decorrer dos trabalhos do curso.

No ambiente do trabalho, agradeço também aos meus superiores, equipe e colegas pelo apoio incondicional no sentido de através dele ter sido viabilizada minha participação nos compromissos necessários para o melhor aproveitamento do curso.

Se a educação não pode tudo,  
alguma coisa fundamental  
a educação pode.  
(Paulo Freire)

## RESUMO

Apresenta-se neste trabalho um estudo sobre a influência de uma estruturação dos programas de treinamentos relativos à Segurança do Trabalho sobre os resultados positivos na obtenção do clima de segurança e a prevenção de acidentes nas áreas de trabalho. A pesquisa foi realizada através de estudo de caso que analisou, para um grupo de empregados do ramo da construção civil trabalhando em uma indústria de mineração, os aspectos comportamentais obtidos a partir da observação e aperfeiçoamento das etapas preparatórias e executivas desses treinamentos. Os resultados apontam que a estruturação de um modelo de treinamentos em Saúde e Segurança do Trabalho (SST) se relaciona diretamente com evolução, tanto nos indicadores de segurança proativos (registros de ocorrências de segurança e quase acidentes), quanto nos reativos (taxas de frequência de acidentes). Assim é possível concluir que tal adequação em cada organização pode contribuir para a obtenção de um clima de segurança na obra através do aumento da percepção de risco por parte do trabalhador mais exposto ao risco.

Palavras-chaves: Treinamento de pessoal. Segurança do Trabalho. Aspectos comportamentais.

## ABSTRACT

This research shows a study related to human behavior throughout the structure of staff training programs co-related to Work Safety in Civil Construction field linking the structure with the obtaining of positive results in a safety environment, meaning, preventing hazards in the work area. The research was developed through a case study, which was able to identify the operational and preparatory steps of training, pointed to health and safety of the workers in a civil construction inside a mining industry. The results show that the structuring an organizational training model in health and safety adopted by the company has contributed in a reduction in the number of hazards and a significantly growth in the risk perception under the workers point of view who are more exposed to hazards. Giving them more opportunities to reach the "So wanted safety work environment".

Key Words: Staff Training. Work Safety. Aspects of Behavior.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo teórico de “Queijo Suíço” para formação do acidente.....	23
Figura 2 – Fatores contribuintes para comportamentos inadequados no trabalho....	25
Figura 3 – Pirâmide das Necessidades segundo Maslow.....	38
Figura 4 – Ciclo básico de educação para a segurança, modelo típico a partir da contratação de um novo empregado.....	42
Figura 5 – Comparativo entre as Características da Pedagogia e Andragodia.....	43
Figura 6 – Características dos adultos em relação ao estilo de aprendizagem e suas consequências correspondentes.....	45
Figura 7 – Ciclo PDCA.....	48
Figura 8 – Indicadores Reativos: Taxa de Acidentes com Afastamento.....	58
Figura 9 – Indicadores Reativos: Taxa de Acidentes Totais.....	59
Figura 10 – Indicadores Reativos: Taxa de Severidade.....	59
Figura 11 – Indicadores Proativos de SST em relação ao Efetivo Acumulado.....	64
Figura 12 – Demonstrativo anual do % de horas de treinamento de SST em relação ao HHT Acumulado.....	65
Figura 13 – Ciclo PDCA de melhoria contínua.....	66

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cronologia da evolução histórica da Psicologia do Trabalho no Brasil.....	18
Tabela 2 – Requisitos para treinamento de SST.....	55
Tabela 3 – Melhorias implementadas no Treinamento Introdutório.....	68

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CQA	Comunicação de Quase Acidente
DSS	Diálogo de Saúde e Segurança
FAC	First AID Case
FAT	Fatality – Fatalidade
FGV	Fundação Getúlio Vargas
HHT	Homens Horas Trabalhadas
LTI	Lost Time Incident
LWC	Lost Work Case
MTC	Medical Treatment Case
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Norma Regulamentadora
PCMAT	Programa das Condições e Meio Ambiente do Trabalho
PDCA	Plan, Do, Check, Action
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PGR	Programa de Gerenciamento de Riscos
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
ROS	Registro de Ocorrência de Segurança
RWC	Restricted Work Case
SST	Saúde e Segurança do Trabalho

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
Objetivo.....	11
Justificativa do estudo.....	12
<b>1. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	13
1.1 Histórico da psicologia do trabalho.....	13
1.1.1 Histórico da psicologia do trabalho no Brasil.....	15
1.2 Psicologia e o Acidente de Trabalho.....	18
1.3 Causas de acidentes.....	21
1.4 Ato inseguro.....	25
1.5 Cultura e clima de segurança.....	29
1.6 Treinamento e o processo educacional.....	35
1.7 Ciclo PDCA.....	48
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	50
2.1 Caracterização da empresa estudada.....	52
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	54
<b>4. CONCLUSÃO</b> .....	72
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	75
<b>ANEXO A</b> .....	80
<b>ANEXO B</b> .....	81
<b>ANEXO C</b> .....	82

## INTRODUÇÃO

Nos assuntos relacionados à Saúde e Segurança do Trabalho (SST) aborda-se a importância do processo de treinamento como elemento relevante para a obtenção de resultados positivos em qualquer organização. Em todos os aspectos ligados às políticas prevencionistas, assegura-se que tal processo seja cuidadosamente estruturado para atender algo além do cumprimento dos requisitos legais e normativos aplicáveis.

Portanto a relevância da identificação e organização das etapas dos treinamentos relacionados à SST como parte integrante do sistema de gestão, deve ter como conceito que a inserção do mesmo em um processo educacional mais amplo pode representar uma importante contribuição para a criação e manutenção de um ambiente de trabalho mais seguro.

Assim, o presente trabalho desenvolve um estudo de caso que trata de um exemplo dessa reestruturação ocorrendo em empresas do ramo de construção civil, atuando em obra inserida em uma multinacional de mineração. Em tal estudo são ressaltados questionamentos sobre princípios e diretrizes que podem ser adotados e entendidos como boas práticas no processo educacional, uma vez que os mesmos têm o potencial de influenciar positivamente os resultados relativos à gestão de SST.

### **Objetivo**

Analizar o processo de treinamentos de Saúde e Segurança do Trabalho de forma a identificar oportunidades para aperfeiçoamento através de revisão e personalização do mesmo, adotando estratégias que enfatizam os aspectos comportamentais envolvidos.

## **Justificativa do estudo**

Apesar da existência de diversas pesquisas relacionadas à prevenção de acidentes, foi observada certa dificuldade em encontrar temas relacionados aos aspectos comportamentais que se relacionam com a obtenção do clima de segurança nas atividades industriais de modo geral e em especial a da construção civil.

Neste sentido, verificou-se também que, geralmente, as organizações procuram apenas o cumprimento da legislação e em alguns casos de maior maturidade, quando da existência de um sistema de gestão de SST, busca-se a aplicação dos requisitos normativos do sistema de gestão relacionados ao assunto treinamento, mas pouco se tem verificado no sentido de implantação de melhorias nesse processo.

Através de análises preliminares foi possível identificar que as atividades da construção civil devido aos seus aspectos temporários, agravam as dificuldades ligadas ao processo educacional, logo a desestruturação desse processo compromete seria e diretamente os resultados de SST das organizações.

Diante do exposto foi sugerida a análise aprofundada das variáveis com potencial de serem trabalhadas quando da concepção de um programa de treinamento ligado diretamente às questões de segurança visando identificar instrumentos sistêmicos que contribuam para o “aprendizado” de SST.

## 1. REVISÃO DA LITERATURA

### 1.1 Histórico da psicologia do trabalho

Embora não seja o objetivo deste estudo a análise da cronologia da evolução da Psicologia ligada aos temas de Segurança e Saúde Ocupacional, segue a seguir a descrição dos principais eventos referentes ao desenvolvimento da mesma.

A Psicologia do Trabalho pode ser entendida por englobar a produção de um discurso que, apesar pequenas variações, converge de certa forma para objetivos, finalidade social, compromisso ético, alvo das ações, bases teóricas e elementos discursivos compatíveis com a busca por interações pessoais que produzam resultados ligados à obtenção de ambientes de trabalho saudáveis e seguros.

Segundo Mendes e Dias (1991), o modelo da Saúde Ocupacional evoluiu da Medicina do Trabalho, sem dela se separar nos planos relativos à origem, ética e política. Assim seu surgimento no contexto do pós-guerra, visou atender a uma necessidade histórica de desenvolvimento das tecnologias médicas de intervenção no mundo do trabalho. Esse desenvolvimento culminou em novas preocupações, que levaram à ampliação da noção de escopo do qual dispunha a Medicina do Trabalho.

Surgiu, portanto para essa área de análise, a concepção de multidisciplinaridade e de atuação multiprofissional com a justificativa de que não mais seria suficiente focar a atuação somente sobre o aspecto individual do trabalhador. Assim diferentes disciplinas (engenharia, ergonomia, medicina, psiquiatria, psicologia etc.) se voltaram a analisar o trabalhador inserido no seu ambiente de trabalho. Nesse contexto surge e se desenvolve a Psicologia do Trabalho.

De acordo com Carvalho (1999), a história da psicologia do trabalho começa no final do século XIX, praticamente simultâneo ao da psicologia de modo geral uma vez que os primeiros relatos de referência foram produzidos por psicólogos

experimentais interessados em aplicar princípios de psicologia para verificar problemas comuns nas organizações, focando inicialmente em questões de desempenho organizacional, atuando, por exemplo, em seleção de funcionários e uso de testes psicológicos.

A Primeira Guerra Mundial foi um importante impulso para o desenvolvimento da psicologia organizacional. Segundo Muchinsky (2004), foram estabelecidos comitês de psicólogos que investigavam a motivação dos soldados, a moral e problemas psicológicos decorrentes da incapacidade física e de disciplina. Também desenvolveram uma série de testes de inteligência geral e pesquisas sobre a melhor colocação para os soldados alistados, sempre de acordo com a sua capacidade física e mental.

Já na Segunda Guerra Mundial, como os psicólogos estavam mais preparados para o seu papel, haviam estudado os problemas de seleção e colocação de funcionários e haviam aprimorado suas técnicas. Assim no decorrer da guerra, as empresas começaram a utilizar tais técnicas, principalmente nas áreas de seleção, treinamento e desenvolvimento de líderes empresariais.

Percebeu-se, portanto, mudanças nas organizações, que ocorreram principalmente no século XX, o que exigiu dos psicólogos organizacionais a grande disposição estratégica e capacidade de gerenciamento de pessoas de modo a facilitar as mudanças, e promover a melhoria da qualidade de vida.

Dentre as atividades mais relacionadas aos resultados da Segurança do Trabalho as que os psicólogos realizam frequentemente nas organizações são: recrutamento, seleção, aplicação de teste, acompanhamento de pessoal, treinamento, avaliação de desempenho, análise de função/ocupação, desenvolvimento organizacional, aconselhamento psicológico, diagnóstico situacional, orientação/treinamento para profissionais e psicodiagnóstico.

Hoje se observa a relevância da interação entre a Psicologia do Trabalho e a gestão de pessoas de modo mais amplo, sendo responsável por coordenar os interesses da mão de obra e das empresas com o objetivo de proporcionar e manter na organização uma equipe preparada, motivada e produtiva capaz de alcançar os objetivos de cada organização.

Nesse âmbito destaca-se também como um requisito da psicologia organizacional a função de treinamento e desenvolvimento de pessoal, uma vez que se entende ser esta uma atividade necessária para todos os recursos humanos da empresa, independente de quaisquer outros fatores como posição hierárquica, tempo de empresa, complexidade da função, etc. O desafio, portanto, se define pela necessidade em se trabalhar os conceitos de aprendizado e desenvolvimento de novas habilidades, obtenção de conhecimentos e principalmente mudanças de atitudes e comportamentos, sendo esse último, o de maior interesse ao ramo de SST.

### **1.1.1 Histórico da psicologia do trabalho no Brasil**

Do mesmo modo que nos demais países, o “progresso industrial” foi o grande condutor para o desenvolvimento da ciência psicológica também em nosso país (CARVALHO, 1999). O texto de Lourenço Filho (1971), “Orientação em um país latino-americano em rápida industrialização: Brasil” é ilustrativo desse processo.

Convergindo os objetivos e interesses que definiam a união entre psiquiatria e a elite econômica nos aspectos relativos ao mundo do trabalho, a psicologia foi se afirmando como ciência e passou a produzir elementos discursivos e práticos que incrementaram o seu posicionamento enquanto produção científica. Segundo Bergamini (1994), “é notável o crescente interesse das empresas brasileiras na procura de novas técnicas especializadas em avaliação, desenvolvimento, adaptação e compensação de seus recursos humanos (...). Essas aspirações dos homens de empresas estão vitalizando o desenvolvimento da área mais nova de especialização da Psicologia, aquela que diz respeito aos aspectos psicológicos da organização empresarial”. Dessa forma, no Brasil, reproduzia-se, com poucas peculiaridades, o mesmo processo que já acontecia na Europa Central e nos Estados Unidos.

No período após a II Guerra Mundial, no Brasil, a psicologia do trabalho começou a estabelecer-se como um território específico de pesquisas e de intervenções. Sendo que em 1947, fundou-se, no Rio de Janeiro, dentro da Fundação Getúlio Vargas (FGV), o Instituto de Seleção e Orientação Profissional (ISOP).

Mira y López (1967), então diretor do ISOP, organizou a publicação dos Arquivos Brasileiros de Psicotécnica. Esse periódico representa bem o material produzido pela psicologia do trabalho, no país, desde o final dos anos 40 até o final da década de 1960.

Em 1969, os Arquivos Brasileiros de Psicotécnica passaram a se denominar Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada, “acompanhando as transformações metodológicas que levaram, em nível nacional e internacional, a se compreender a intrínseca ambiguidade e inadequação do termo psicotécnica” (SEMINÉRIO, 1972). Criou-se, então, uma nova divisão temática, por áreas, para o periódico. Os artigos envolvendo as relações entre psiquismo e trabalho passaram a ser encontrados em diferentes seções: “Psicologia do Trabalho”, “Psicologia Social”, “Psicologia Educacional”, “Psicometria e estatística” e “Testes diversos”.

A partir de 1978, ocorreu nova divisão somando-se às anteriores a área de “Análise experimental do comportamento”. A área antes denominada “Testes diversos” foi denominada de “Técnicas projetivas e expressivas”, e surgiu a área temática “Ergonomia e cibernética”.

Desde 1979, o título passou a Arquivos Brasileiros de Psicologia. Este último, um periódico corrente, trata hoje de temas diversos da Psicologia, sem privilegiar as relações entre psiquismo e trabalho.

No período supracitado, também foi grande o número de pesquisas e artigos voltados à formação de quadros “gerenciais” e de “chefia”. Freitas (1969) referia-se ao “nível de aspiração” como um dos mais importantes componentes psicológicos do “ajustamento profissional”. Isso estava associado ao grande desenvolvimento do capitalismo e, obviamente, do setor terciário da economia que se deu no período em nosso país, como nos confirma Weil (1972).

O conceito de “fator humano”, no contexto discursivo da psicologia do trabalho, é até hoje usado para designar aspectos do comportamento humano no trabalho. A Escola de Relações Humanas produziu a ideia de fator humano como “recursos humanos” a serem explorados. Nos estudos sobre acidentes de trabalho, o fator humano adquire uma dimensão negativa e aparece associado à ideia de falha ou erro cometido pelo trabalhador (DEJOURS, 1999).

Mais recentemente destaca-se ainda no Brasil, como uma das mais significativas publicações sobre a Psicologia a serviço da prevenção de acidentes de trabalho a obra *Acidentes de Trabalho – Fator Humano, Contribuições da Psicologia do Trabalho, Atividades de Prevenção*, do psicólogo José Augusto Dela Coleta publicada em 1991. Ao sistematizar estudos como os de Schorn, 1925, Dunbar, 1944, Ombredane e Faverge, 1955, Davis e Mahoney, 1957, Hersey, 1936, Kerr, 1957, Dela Coleta, 1979, e outros citados pelo autor, ele apresenta a Psicologia como uma das áreas produtoras de conhecimento sobre a ocorrência de acidentes desde as primeiras descobertas científicas relacionadas ao trabalho (BLEY, 2003).

A obra citada de Dela Coleta é um raro esforço da Psicologia brasileira em três sentidos: 1) o de demonstrar sua importância no cenário da produção científica e nas investigações sobre o fenômeno do acidente de trabalho; 2) o de demonstrar para os psicólogos do país a necessidade de produzir conhecimento científico sobre o fenômeno; 3) o de reafirmar presença do profissional da Psicologia neste campo de atuação profissional, o da Psicologia da Segurança, ocupado de forma tão tímida ainda em nosso país. É bem verdade que o volume de pesquisas nessa área, bem como a presença de psicólogos nesse campo de atuação tem crescido no Brasil (tanto como funcionários efetivos das empresas como consultores externos). No entanto, ainda há muito espaço a ocupar e muito a contribuir, em conjunto com os demais profissionais que atuam com a saúde e a segurança dos trabalhadores (BLEY, 2011).

Portanto, a Psicologia voltada para a Segurança do Trabalho é definida por Meliá (1998) como aquela parte da Psicologia que se ocupa do componente de segurança da conduta humana. Podendo ser inicialmente entendida como a limitação de se trabalhar em ambientes plenamente seguros é utilizada em diferentes contextos como no trânsito, no cuidado com crianças, na prevenção de diferentes tipos de males e perdas, entre eles destacando-se os relacionados às situações de trabalho.

Essa evolução em marcos históricos orientada pela criação e estruturação de uma organização do ramo da psicologia mais voltada para os assuntos organizacionais no Brasil pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1 – Cronologia da evolução histórica da Psicologia do Trabalho no Brasil. (BLEY, 2011).

DATAS	MARCO HISTÓRICO	DESCRIÇÃO
1947	Instituto Seleção e Orientação Profissional (ISOP)	Pertencente a Fundação Getulio Vargas se propõe a referenciar a psicologia como ciência aplicada ao apoio do ambiente empresarial
1949	Arquivos Brasileiros de Psicotécnica	Organizado em forma de publicação periódica pelo diretor do ISOP, Mira y López, traz as publicações do final da década de 40 ao final da década de 60
1969	Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada	Cai no sentido epistemológico a utilização do termo Psicotécnica e passa a contar com as seguintes divisões: Psicologia do Trabalho, Social, Educacional, Psicometria e Estatística e Testes Diversos
1971, 1972	Reprodução do processo decorrente dos EUA e Europa	Devido à rápida industrialização ocorreu a demanda pela resolução de problemas da ordem do trabalho pelas organizações brasileiras
1978	Introdução do termo Fator Humano e novas seções nos Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada	Às variáveis decorrentes da interação direta do trabalhador passou-se a denominar Fator Humano para os campos de estudos da Segurança e Psicologia do Trabalho em paralelo ocorrem inclusões de novas seções aos Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada: “Análise experimental do comportamento”, “Ergonomia e cibernetica” e a área “Testes diversos” passa a ser denominada “Técnicas projetivas e expressivas”
1991	Publicação de DELA COLETA, J. A. Acidentes de trabalho - fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção.	Sistematiza uma série de estudos visando reafirmar a psicologia como incremento para a análise multidisciplinar do comportamento humano como fator determinante aos aspectos da Segurança do Trabalho

## 1.2 Psicologia e o Acidente de Trabalho

A busca pela prevenção de acidentes e doenças ocupacionais está diretamente ligada aos requisitos econômicos, socioeconômicos e humanos em que se pode verificar que o sucesso dos países em desenvolvimento depende da implementação de uma política prevencionista que assegure a gestão e o controle sobre este tema.

Portanto, as organizações dos mais diversos ramos de atividade deverão ter como conceito que tal postura prevencionista surge como um desafio a ser vencido,

principalmente se olhada como sendo o resultado positivo da imposição de controles de perdas originadas anteriormente por processos ineficientes.

Corroborando com o conceito de Heméritas (1981), ao julgar que a segurança do trabalho, no sentido de ser de fato prevencionista, deve ocupar-se da preservação da integridade física do trabalhador sendo considerada como fator intrínseco da produção no campo organizacional. Segundo o autor, todos os acidentes, que provoquem ou não lesão, influenciam negativamente no processo produtivo, portanto devem ser alvo das organizações, por diversos fatores, dentre os quais se podem destacar além da perda de tempo e eventuais perdas materiais diretas, outros efeitos indesejáveis como: diminuição da eficiência do trabalhador acidentado ao retornar ao trabalho, rotatividade de pessoal, elevação dos prêmios de seguro de acidente, moral dos trabalhadores afetada, qualidade dos produtos sacrificada, etc.

Destaque também recebe nesse sentido, o custo social provenientes destas perdas, de acordo com Soto (1978), não só por representarem gastos com assistência médica e a reabilitação dos acidentados, mas também por pensões e seguros pagos as partes afetadas, no contexto socioeconômico mais amplo.

Justifica-se, portanto ressaltar a crescente preocupação social no que diz respeito à prevenção de acidentes, com a apresentação de pesquisas ligadas ao tema que buscam postular as melhores práticas na prevenção de eventos não desejados materializados na forma de acidentes seja com ou sem lesão.

Não obstante que a legislação brasileira considere acidente do trabalho somente aquele causador de lesão, muitos trabalhos de controle sobre outras ocorrências tem sido realizados continuamente, objetivando principalmente o controle das perdas de forma mais genérica.

Sob esta ótica, para a legislação Brasileira, o conceito de Acidente de Trabalho é dado pelo Decreto número 83080, de 24/01/1979, no Regulamento dos Benefícios da Previdência Social, em seu artigo 221, “Acidente do Trabalho é aquele que pode ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou perda ou redução permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho”.

Por outro lado, sob o ponto de vista prevencionista, acidente do trabalho é aquele que ocorrer pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou não. É com este princípio que a ciência tem que buscar metodologias e técnicas de interferências, seja através de tecnologia ou através de educação para possibilitar a redução do número de ocorrências de acidentes. (TOLEDO, 2010)

Nesse âmbito, para Bley e Kubo (2003), ao buscar as justificativas e causas para a ocorrência do acidente depara-se estatisticamente com a explicação mais comum sendo “Falha humana” e em alguns casos “diversificando” também em: “falta de atenção” ou mesmo “pessoa problemática, não é a primeira vez”. Ora, se grande parte das análises de “causas” e investigações de acidentes de trabalho remetem à aspectos humanos do processo de trabalho como atenção, concentração, personalidade, conhecimento, delineia-se um campo de atuação profícuo para o psicólogo no que refere ao acidente de trabalho e uma área de conhecimento a ser desenvolvida.

Demonstrar a importância da psicologia aplicada ao acidente de trabalho é uma das características da obra também do trabalho “Acidentes de trabalho – fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção”, do psicólogo Dela Coleta. Nessa articulação são sistematizadas descobertas sobre os fatores que influenciam na ocorrência de fatalidades em outros países e em outros momentos históricos até o período no qual a sua obra foi publicada, 1991.

No que refere à natureza da ocorrência do acidente de trabalho, pode-se adotar o conceito postulado por Zocchio em 1971, citado por Dela Coleta (1991), que afirma que o acidente pode ser definido por “todas as ocorrências não programadas, estranhas ao andamento normal do trabalho, das quais poderão resultar danos físicos e/ou funcionais ou morte ao trabalhador e danos materiais e econômicos à empresa”. Por meio dessa conceituação é possível perceber que o acidente de trabalho é um fenômeno multicausal e caracterizado por um evento súbito, inesperado e, até certo ponto, imprevisível.

O teor das pesquisas produzidas e apresentadas pelo autor e a forma como discute os temas relacionados ao acidente e a contribuição da Psicologia para a sua prevenção demonstra a importância do profissional da Psicologia vivenciar o campo

da segurança do trabalho e conhecer, para além dos textos, a sua concretude. Conhecer com profundidade a realidade dos acidentes amplia as perspectivas do pesquisador sobre os aspectos humanos envolvidos e contribui para a melhor articulação do conhecimento produzido com as propostas de intervenção para sua prevenção (BLEY, 2003).

Cabe destaque que em registros de estudos como os de Freud (1948) e Adler (1941) *apud* Bley (2011) já discutiam as características de “personalidade” envolvidas na produção das fatalidades. A relevância da contribuição da Psicologia, que se dá também pelo fato de que as intervenções para a prevenção da ocorrência dos acidentes requerem humanização do trabalho e valorização do trabalhador, campos reconhecidos histórica e cientificamente como de atuação do psicólogo nas organizações de trabalho.

Em última análise, fica claro com argumentação suficiente que o psicólogo e os acidentes de trabalho podem e tem em comum e a vislumbrar o quanto ainda precisa ser feito, dada a complexidade do assunto numa abordagem que precisa ter como focos: a origem dos estudos científicos, a problemática da investigação do fenômeno e as principais aplicações desses conhecimentos na prática da prevenção dos acidentes de trabalho. Objetivando trazer à luz da ciência a luta diária contra o inesperado que, ao ser examinado com alguma profundidade, pode-se mostrar um tanto mais previsível e passível, portanto de ser evitado.

### **1.3 Causas de acidentes**

Analizando mais profundamente os aspectos de controle de perdas e prevenção de acidentes, as organizações culturalmente sempre adotaram somente medidas corretivas, sendo incompatível, portanto, a adequada visão sistêmica tanto em relação ao tema em si quanto à sua relevância.

Para Lapa (2009), posto que o conceito de acidente traga consigo o aspecto de causalidade, de fato, os acidentes devem ser considerados fenômenos previsíveis e

evitáveis, uma vez que os fatores contribuintes para sua ocorrência estão presentes nos processos produtivos e são passíveis de identificação antes de materializarem-se em perdas reais. Nesse sentido ainda, o entendimento de que os acidentes do trabalho são fenômenos uni-causais, justificados na sua maioria pela ocorrência de atos inseguros praticados pelos trabalhadores implica em centrar as ações preventivas no comportamento dos trabalhadores, tal concepção possibilita que os fatores que lhes deram origem muitas vezes deixem de ser identificados, os quais certamente irão resultar num outro evento, muitas vezes, com consequências mais sérias (TOLEDO, 2010).

Igualmente, caracterizar ou dar uma abordagem de que os acidentes ocorrem em função de atos e/ou condições inseguras não possibilita aos profissionais da área um aprofundamento das principais causas, ocasionando a dificuldade de se realizar a análise crítica pela crença de que inúmeros são os fatores contribuintes para a ocorrência de acidentes.

Desde a obra de Reason (1997) há que se relevar que “Antes de considerar os operadores os principais causadores do acidente, é preciso compreender que eles são os herdeiros dos defeitos do sistema, criados por uma concepção ruim, uma instalação malfeita, uma manutenção deficiente, e por decisões errôneas da direção (...). A comunidade que trabalha na área da confiabilidade humana vem tomando consciência de que os esforços empreendidos para descobrir e neutralizar esses erros latentes terão resultados mais benéficos na confiabilidade dos sistemas do que as tentativas pontuais de reduzir erros ativos”.

Conforme esquematizado na Figura 1, nesse contexto afirmado por Reason (2000), idealmente se deve buscar o foco na adoção de “barreiras cada vez mais integras” quanto mais se amplie o conhecimento a respeito dos eventos causadores em toda a sua amplitude.

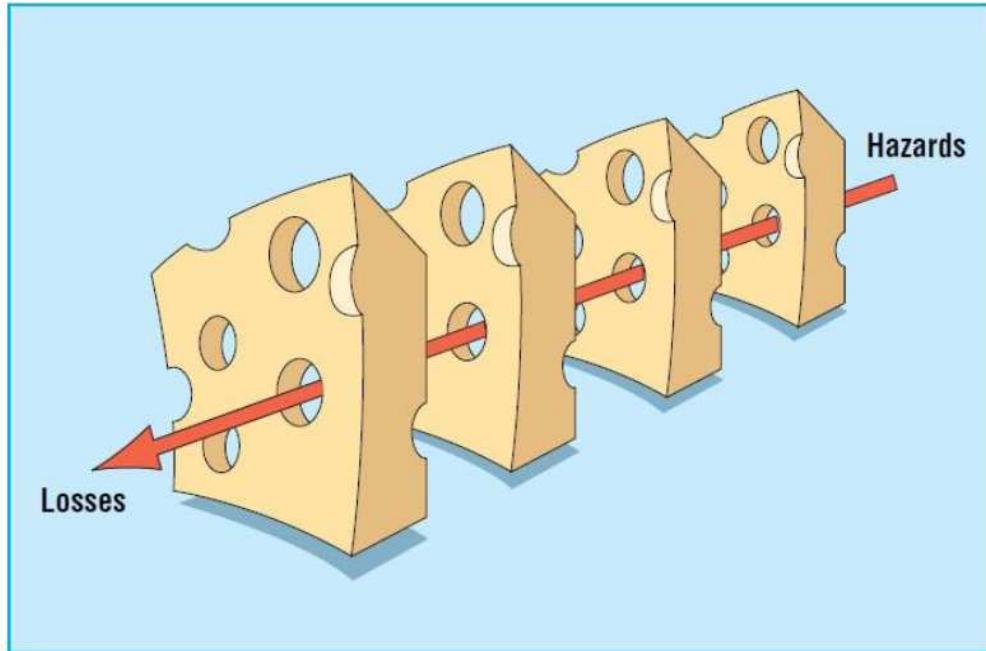


Figura 1 – Modelo teórico de “Queijo Suíço” para formação do acidente (Reason, 2000).

Almeida (2004) exemplifica a adoção de outros fatores contribuintes em todos os aspectos, tais como: variáveis do comportamento humano, hardware e externo, disponibilidade de recursos, ambiente de trabalho, comunicação, organizacional como recrutamento, treinamento, comunicações, organização de trabalho, inspeção e manutenção, corporativa como cultura da empresa, relações de trabalho, gestão de segurança, desempenho financeiro e os ambientais, como influências políticas, de legislação, mercado e da sociedade externas à empresa.

Em função dos inúmeros fatores contribuintes para a ocorrência de acidentes, é de competência dos gestores, e não somente dos profissionais da área de segurança e medicina, a adoção de medidas de prevenção efetivas, buscando através da tecnologia e da educação a intervenção em possíveis fontes geradoras de riscos e a identificação das possíveis causas que podem levar ao infortúnio.

Nesta abordagem, a preocupação volta-se à identificação e classificação desses fatores causais, analisando de fato a proporção entre os fatores contribuintes nos âmbitos humanos e técnicos, sendo o evento como um elemento exógeno ao processo de trabalho, e não como um de seus possíveis resultados como considerado anteriormente.

Dessa forma, se avança significativamente sobre a questão teórico-metodológica que visa dissociar o acidente do processo de trabalho, fazendo com que as observações das atividades laborais passem a ser comparadas às situações de trabalho similares com e sem ocorrência de acidentes de modo a buscar a compreensão de uma dada situação de trabalho, não resumindo à descrição em termos situacionais de normalidade, mas também a associando às situações correntes de trabalho. Formalizada por Faverge, 1972 *apud* Vidal (1989), esta abordagem conceituaria o acidente de trabalho como um fenômeno de encontro entre uma situação de trabalho que contém em si um acidente potencial e um evento disparador, que forneceria as condições reais de transformá-la de potencial a real.

Citando ainda Sivieri (1994), a prevenção de acidentes é a “atitude para o conhecimento, análise e julgamento de potencialidades dos riscos e a disposição para intervir e evitar a ocorrência de possíveis danos aos trabalhadores e ao meio ambiente”.

Salientando a importância do tema que ao passo que seja negligenciado pelas organizações pode contribuir de forma bastante negativa no que tange os resultados econômicos. Lapa (2009) cita a *International Labor Organization* que calcula estimativamente que as perdas por acidentes de trabalho e doenças ocupacionais é responsável por 4% do PIB (Produto Interno Bruto) mundial, não havendo qualquer justificativa para que seja desprezado.

Ressalta-se nesse contexto, que estudiosos e teóricos, como Freud (1948), e Adler (1941) *apud* Bley (2011), já discutiam correlações possíveis entre fenômenos psíquicos presentes nos acidentes e nas fatalidades. A importância da participação da Psicologia na segurança, como área de conhecimento, também se dá pelo fato de que as iniciativas e programas de prevenção de acidentes requerem, necessariamente, a ocorrência de um processo de humanização do trabalho e valorização do trabalhador.

Portanto, para a obtenção de melhores resultados fica evidente a necessidade da implementação de um sistema de gerenciamento objetivando o controle e a prevenção de perdas, que vai além das barreiras tecnológicas que podem e devem ser implementadas, mas o investimento no capital humano que pode representar eficiente integridade para as demais. Esse sistema retroalimentado pelas técnicas já

utilizadas pelas organizações, além da eficiente identificação das causas contribuintes que levam as ocorrências resultando na efetiva prevenção das possíveis ocorrências futuras.

#### 1.4 Ato inseguro

Conforme Bley e Turbay (2008), os acidentes de trabalho representam um problema extremamente importante na medida em que resultam em perdas significativas, tanto de vidas humanas como de custos econômicos. E de maneira resumida, podem ser identificados dois fatores determinantes de sua ocorrência: as condições inseguras e o ato inseguro.

Dessa maneira, as condições inseguras, estão mais relacionadas ao controle “técnico” do processo produtivo, podendo, portanto ser eliminadas através da conscientização da organização, da utilização de barreiras tecnológicas e do aprimoramento dos mecanismos materiais de segurança no ambiente de trabalho.

Já o ato inseguro, porém, envolve maior complexidade na sua compreensão e exige maior atenção na intenção de sua tratativa dentro de um sistema de gestão. Pode-se apontar três razões fundamentais para os comportamentos inadequados no trabalho, conforme demonstrado na Figura 2, em função da motivação para o comportamento inadequado ou não.



Figura 2 – Fatores contribuintes para comportamentos inadequados no trabalho (BLEY, TURBAY e CUNHA JR, 2005).

É possível reduzir consideravelmente a influência deste primeiro fator, “O homem não pode se comportar de modo diferente”, através do aperfeiçoamento do processo de seleção de pessoal, onde fatores como aptidões, personalidade e histórico anterior do indivíduo são analisados com a finalidade de colocá-lo na função mais adequada.

O foco dessa discussão trata, portanto da análise mais aprofundada nas questões que envolvem o segundo e o terceiro grupos, ou seja, a avaliação da oportunidade de unir à etapa de treinamento os fatores motivacionais que sejam capazes de simultaneamente repassar os conhecimentos necessários e capitalizar o compromisso do empregado com os objetivos da segurança como fonte de recompensa pessoal, provocando nesse contexto, contudo, a mudança de atitude indicativa desse comportamento.

Analizando mais enfaticamente o termo “atitude” verifica-se que a palavra originalmente do latim, significa ajustamento, ou seja, a posição que um indivíduo toma em relação ao ambiente como um todo, envolvendo pessoas, objetos, natureza, ideias e inclusive ele mesmo.

Dessa forma, ainda de acordo com Bley, Turbay e Cunha Jr (2005), torna-se curioso que grande parte destas questões já são conhecidas das ciências humanas e sociais há muitas décadas. Sendo, portanto necessário promover a aproximação de tais conhecimentos técnico-operacional e do humano, aplicando-os no cotidiano das organizações de trabalho. Para a Psicologia, o estudo da influência humana na ocorrência de acidentes de trabalho necessita levar em conta a forma como o ser humano se relaciona com seu meio de trabalho.

Complementando esse contexto, Dela Coleta (1991), afirma que:

“os comportamentos, as atitudes e as reações dos indivíduos em ambiente de trabalho não podem ser interpretados de maneira válida e completa sem se considerar a situação total a que eles estão expostos, todas as inter-relações entre as diferentes variáveis, incluindo o meio, o grupo de trabalho e a própria organização como um todo (...) Acidente de trabalho, neste sentido, pode ser visto como expressão da qualidade da relação do indivíduo com o meio social que o cerca, com os companheiros de trabalho e com a organização”.

Isto posto, aponta-se para a compreensão de que o comportamento humano no trabalho recebe inúmeras e simultâneas influências, portanto não pode ser observado de maneira linear e simplista.

Em segurança, grandes avanços foram realizados no que diz respeito aos aspectos ambientais, tecnológicos, legais e organizacionais e isso fez com que os índices de acidentes fossem reduzidos de forma significativa no Brasil e no mundo. No entanto, os acidentes ainda acontecem e isso fez com que os prevencionistas olhassem com mais atenção, nos últimos anos, para fatores que, até então, tinham sido pouco tratados nas práticas e programas: os fatores humanos.

Conforme Meliá (1999), ao examinar a contribuição da Análise do Comportamento para a prevenção de acidentes, relata-se que os modelos de análise funcional da conduta permitem identificar os elementos que sustentam as condutas inseguras e os que sustentam ou poderiam sustentar as condutas seguras.

A análise do comportamento permite descobrir que, em muitas ocasiões, existe um desequilíbrio de contingências contrário à conduta segura e favorável às condutas inseguras. Com relação à prevenção de acidentes, os tipos de comportamentos destacados por profissionais da segurança são aqueles que podem ser divididos (ainda que didaticamente) em seguros e inseguros. O adjetivo “seguro” é utilizado para se referir àquilo que o trabalhador faz e que contribui para a não ocorrência de acidentes como o uso de EPI, o cumprimento de normas de segurança e o uso adequado de ferramentas e equipamentos sendo que da mesma forma, os comportamentos considerados como sendo “de risco” são os que contribuem para a ocorrência dos acidentes, comumente chamados de “atos inseguros”, como não usar EPI, não seguir padrões de segurança, utilizar ferramentas de maneira inadequada.

Examinando os comportamentos comumente associados ao que é considerado “seguro” encontra-se uma espécie de dicotomia (seguro-inseguro) na qual pela oposição são definidas as características de cada um de forma a absolutizar suas concepções.

O Comportamento Seguro de um trabalhador, de um grupo ou de uma organização é definido por Bley (2004) como sendo a capacidade de identificar e controlar os riscos presentes numa atividade no presente, de forma a reduzir a

probabilidade de ocorrências indesejadas no futuro, para si e para os outros. É esta competência que deve ser desenvolvida e estimulada nos processos educativos para que os comportamentos seguros sejam mais frequentes nas frentes de trabalho. Ao trabalhador devem ser dadas condições (capacitação e abertura) para pensar, sentir e agir considerando os riscos aos quais está exposto e as melhores formas de controlá-los. Coerência entre pensamento, sentimento, ação e objetivo final é o que se chama popularmente de consciência.

Considerando o Comportamento Seguro sendo definido pela identificação do controle de riscos, a Percepção de Risco surge como um elemento importante para a compreensão dos aspectos comportamentais envolvidos na prevenção dos acidentes de trabalho, avalia-se que haja uma lacuna por parte das organizações quando não buscam avaliar com maior profundidade o nível em que se encontra a percepção de risco dos seus trabalhadores.

Segundo Bley (2011), para explorar o conceito de percepção de risco é preciso lembrar que o contato que o indivíduo estabelece com o mundo externo é intermediado por seus sentidos (tato, olfato, audição, gustação, visão), por meio dos quais, os dados da realidade são percebidos e ganham significados. Ao processo de receber e converter o estímulo externo é dada a denominação sensação. Já o processo de atribuição de sentido à informação recebida é chamado de percepção.

Assim a percepção trata da capacidade individual de identificar e reconhecer a exposição a situações ou condições de trabalho que possam causar dano (perigos), não só na sua atividade imediata, mas também em todo o contexto do trabalho. Considerando também que o processo de percepção do risco pelo homem é por muitas vezes intuitivo, nem sempre objetivo, ou racional, torna-se ainda mais fortemente influenciado por fatores individuais diversos, em função de sua forma de pensar e do seu histórico absorvido ou adquirido.

Mapeando a percepção de risco dos trabalhadores é possível mensurar a capacidade deles em identificar os perigos e riscos, ou seja, neste deve-se considerar não apenas a atividade-fim do profissional, mas todo o entorno no qual o trabalho ocorre.

Muitas vezes, a motivação para se cometer o Ato Inseguro, ou deixar de cometer o Ato Seguro decorre do fato de não conhecer de fato quais os perigos aos

quais está exposto. Sem esta informação (que em Análise do Comportamento recebe o nome de “estímulo discriminativo”) dificilmente consegue-se reconhecer os riscos da tarefa, assim a probabilidade de se expor ao perigo fica aumentada e por consequência seus comportamentos tendem a ser sucessivamente inseguros. Alguém que não identifica genuinamente os riscos da sua tarefa tem alta probabilidade de se arriscar.

Embora seja válido ressaltar também que percepção de riscos e comportamento seguro não são sinônimos, pois muitas vezes a despeito de perceber que pode se machucar aconteça a opção por realizar a atividade dessa forma. Esses casos podem ser justificados de modo geral por pressão desmedida por produção, heroísmo, condições de trabalho precárias, despreparo, etc., não acarretando em uma mudança de atitudes, conforme o esperado. Logo o não cometimento do Ato Inseguro resulta de uma série de fatores (internos ao indivíduo e do ambiente de trabalho) que permitem às pessoas agir de maneira preventiva no trabalho.

## **1.5 Cultura e clima de segurança**

A “Psicologia da Segurança no Trabalho”, conforme definição de Meliá (1999) como sendo “a parte da psicologia que se ocupa do componente de segurança da conduta humana”, vem sendo desenvolvida desde a década de 70, principalmente na Europa e EUA e aqui no Brasil até hoje ainda bastante discreta. Trata-se de um conjunto de metodologias de intervenção que permitem primeiramente compreender para na sequencia agir sobre os elementos humanos envolvidos na prevenção de acidentes de trabalho.

Segundo Geller (2001) muitas das estratégias para promover crescimento e desenvolvimento, incluindo mudanças de atitudes e comportamentos, recebidas com otimismo pelas empresas e trabalhadores mais porque “soam bem” e menos por

tratar-se de técnicas embasadas em conhecimentos produzidos cientificamente, dando a esse campo de estudo um caráter muito mais intuitivo do que devido.

A nova “onda” de buscar tais elementos humanos e encontrar respostas na psicologia por outro lado e por diversas vezes tem resultado em uma série de propostas sem critérios e objetivos bem delimitados, as quais podem gerar frustrações, resistências e descrenças, fazendo com que os resultados obtidos sejam parciais ou então conquistados à custa de excessivo desgaste emocional, relacional e de saúde geral dos trabalhadores, principalmente para aqueles posicionados mais abaixo na hierarquia empresarial. Nestes casos, aquilo que teria sido implementado para promover a saúde através da almejada “mudança comportamental” passa a ser fonte de sofrimento para os envolvidos, que na maioria dos casos não se manifesta demonstrando tal sentimento em função da necessidade de preservação do emprego.

Analizando a questão da Cultura de Segurança numa perspectiva de Sistemas de Gestão, os conceitos relacionados com o chamado “Comportamento Seguro” podem ser aplicados no sentido de viabilizar um programa mais amplo de Gestão de Segurança e Saúde. Sabendo-se que o maior desafio na implantação de um Sistema de Gestão é o processo de comprometimento das pessoas envolvidas e somando-se a isto a questão do monitoramento que aparece sob a forma de metas e indicadores para a medição do amadurecimento do Sistema, especificamente nesse caso, atrelado diretamente ao aspecto humano pertinente ao processo torna-se fundamental possuir perspectivas de análise que permitam realizar o monitoramento do processo no que se refere ao comportamento seguro.

Conforme Oliveira (2003), a gestão de SST pode ser entendida pela junção de três elementos básicos que perfazem os pilares das suas ações. Sendo que o primeiro elemento diz respeito aos aspectos culturais ou aos modos como todos os *stakeholders* dos processos, trabalhadores, empregadores, profissionais da área da SST e governo abordam a questão da SST. Já o segundo elemento, trata dos conteúdos técnicos ou ferramentas utilizados na identificação e controle dos riscos ocupacionais. Enquanto o terceiro elemento fica por conta da definição da gestão da SST remetendo-a aos resultados esperados, pré-estabelecidos por leis, normas ou padrões de desempenho específicos de cada parte envolvida.

Para Migueles *et al.*, (2010), a legislação tem um papel importante na estruturação de práticas de prevenção de acidentes e patologias decorrentes do trabalho. As leis, em geral, são elaboradas de forma tripartite envolvendo empregadores, sindicatos e Estado.

Dwyer (2006) considera que para questões de controle de SST, "demandas de padrões devem ter uma base política para encontrar sua forma na legislação", nesse sentido, observa-se, que essas leis foram e tem sido criadas conforme demandas de segmentos industriais diversos, gerando uma fragmentação, motivadas por diversos fatores como: ciclos de enfraquecimento político-econômico de uma das partes (*tripartite*) como a dos movimentos sindicais por exemplo; os grandes acidentes que mobilizam a sociedade e que pressiona o Estado e as novas possibilidades de arrecadação tributária ou previdenciária pelo Estado (DWYER, 2006).

A esse respeito, considerando os esforços do Estado para gerir as finanças públicas em detrimento das questões sociais, em especial, a das condições do trabalho, tem-se no exemplo a seguir, apresentado por Fischer (2005).

Para organização do trabalho saudável é necessária e condição indispensável a inclusão da perspectiva dos trabalhadores, em seu coletivo, considerando as relações de trabalho e de risco (DEJOURS, 1999), como alternativa para a real absorção das questões, de forma que essa ocorra menos pela imposição e mais participativamente, de forma a reduzir a resistência ao recebimento de tais mudanças.

Barbosa e Bouyer (2010) ratificam essa perspectiva através de seus estudos cujos resultados permitem constatar que a dimensão da subjetividade foi a força motriz da melhoria da segurança do trabalho, aliada a modificações concretas na organização (...) principalmente, aliada ao maior grau de autonomia que foi concedido aos trabalhadores (...) autonomia para usar de si no trabalho, da forma que se apresentasse, de acordo com a situação e com o contexto, mais eficaz para a garantia da segurança. Autonomia para propor modificações no próprio trabalho, as quais não figuravam apenas como meras sugestões, mas chegavam, de fato (...) a se transformarem em modificações concretas na organização e nas condições de trabalho. Isso somente foi possível pela capacidade (...) em colocar, num mesmo

mundo atores até então isolados em mundos distintos de atuação: gestores e trabalhadores.

Dessa mesma forma, Rossi (2010) afirma que as organizações, através de programas menos prescritivos, podem servir de mediadoras para construção de espaços e soluções para questões de SST, encontradas pelos próprios trabalhadores, isto porque, conforme Dejours (2004), o trabalho, por si só, implica em ir além daquilo que foi prescrito pela empresa, constituindo o trabalho real. As configurações desse trabalho imaterial alteram a divisão tradicional entre o trabalho prescrito e trabalho real, aproximando-os e proporcionando novas formas de proceder normalmente bastante afinadas com a melhor percepção por parte do empregado, normalmente detentor do conhecimento detalhado sobre as etapas para a execução do trabalho.

Nessa ótica, o distanciamento entre o trabalho prescrito e o trabalho real implica na coexistência de prazer e sofrimento, impactando na saúde e segurança do empregado. A saúde em sua forma original, não é idealizada nesta concepção de prazer e sofrimento, mas se torna uma referência para medir a adoção de mecanismos de defesa para mantê-la em níveis aceitáveis ou de normalidade pelos trabalhadores (DEJOURS, 1999).

Dejours (1999) e Geller (2001) consideram que expressões como fator humano, comportamento, e atitudes, além de serem utilizadas erroneamente diversas vezes como sinônimo de Psicologia, funcionam como um “condensado de psicologia do senso comum”. Exemplificando estas distorções encontram-se alguns tipos de programas de incentivos baseados na distribuição de brindes e sorteios, as “sessões de tragédias” através de apresentações de vídeos e fotos de acidentes e sua consequências mais dramáticas, de forma repetitiva sob o pretexto da conscientização ou ainda treinamentos e cursos com carga horária excessiva e didática inadequada. Tais estratégias acabam por promover aprendizagens inadequadas, passando mensagens erradas que fazem com que o trabalhador foque seu interesse ganhar o brinde ou o sorteio e não no compromisso para garantir sua integridade e sua vida, deixando de perceber que a saúde e a qualidade de vida é que deveriam ser os reais ganhos obtidos pelo investimento em prevenção.

A despeito de tudo isso, encontra-se hoje alguns casos de práticas bem sucedidas que ocorrem em algumas empresas (em diversas regiões do Brasil e de outros países) que podem demonstrar a efetividade desta técnica de compreensão e atuação sobre o comportamento humano e seus reflexos na segurança no trabalho.

Os indicadores humanos em segurança podem ser classificados em duas categorias básicas: os “Proativos” e os “Reativos”, sendo que os primeiros referem-se àqueles que buscam identificar os aspectos humanos antes do acontecimento de uma perda ou acidente de trabalho enquanto os reativos integram-se aos indicadores organizacionais que medem situações que já ocorreram como, por exemplo, as taxas de frequências de acidentes com ou sem afastamento.

Para referenciar a análise de indicadores considerados Proativos, atrelados ao conceito de “Atitude Preventiva”, como sendo aquela que pressupõe que o comportamento seguro para ganhar status de hábito precisa estar articulado entre três dimensões dos mecanismos psicológicos: a cognitiva – determinada pelo nível de conhecimento e informações que o trabalhador tem a respeito das suas atividades e todos os seus aspectos identificados na área de trabalho; a dimensão afetiva – composta pelos aspectos subjetivos e individuais que predispõem suas razões pessoais para se prevenir, seu nível de motivação, seus comportamentos encobertos como pensamentos e sentimentos, e outros aspectos que se referem ao elemento emocional dos trabalhadores e por fim, a dimensão da ação – a forma como o indivíduo realiza o seu trabalho, é composta por aquilo que pode ser observado pelas outras pessoas, é a prática. Dessa forma resume-se a ideia central como o pensar, sentir e agir.

No processo de identificação destes fenômenos psicossociais verifica-se, portanto, a dependência, em grande parte, da capacidade da organização, ou melhor, das pessoas que a dirigem em observar, compreender e interpretar estas informações. Entretanto, por se tratar de aspectos de difícil observação, principalmente os cognitivos e afetivos é essencial levar em conta que os profissionais da organização estejam efetivamente capacitados para identificar de tais fatores.

A busca dessa identidade cultural voltada para a real condição da segurança do trabalho encontra esses diversos empecilhos naturais ou mesmo conceituais mas

atualmente, permeia por um campo que vem demonstrando uma afirmação por estar pela permeabilidade que possui para ser disseminada.

Conceituam-se os estágios predecessores dessa funcionalidade em se obter de fato uma empresa regida por uma verdadeira cultura de segurança atentando para mecanismos mais simples que promovam inicialmente um “clima de segurança”, ou seja, mudanças no ambiente que levam as pessoas a sentir e na sequencia agir com segurança pelo simples fato de se sintonizar e manter-se em equilíbrio com o meio. Pela natureza de algumas atividades laborais que contam com o fator de temporalidade, como a construção civil, por exemplo, a busca por fomentar esse “clima” pode apresentar maior efetividade dado que é sabido que a implementação de questões culturais demanda certo tempo de amadurecimento e normalmente precisa estar atrelado a implantação em fases, o que nesses casos, torna-se por vezes, inviável.

Para Bley e Turbay (2008), estão envolvidos diretamente na cultura e no clima de segurança da organização diversos aspectos como, os níveis de percepção de riscos e os comportamentos de risco observados que também interferem (e muitas vezes determinam) a ocorrência de acidentes. Portanto gerenciar esses fatores humanos na função segurança requer análises e instrumentos que, por vezes, extrapolam as ferramentas legais e normativas. São aspectos de difícil observação e monitoramento em função do seu alto grau de subjetividade e variância. Comportamentos, atitudes, habilidades, competências nem sempre são facilmente evidenciados e os equívocos na sua análise tem sido comuns. Quando depara-se com o que se refere a ações de clima e cultura de segurança, pode-se considerar as que sejam baseadas na visão mais “humanizada” da segurança, dessa forma o foco técnico que muitas empresas empregam deixa uma relevante lacuna no sistema de gestão das pessoas para a segurança.

Atualmente encontra-se um cenário no qual muitas empresas utilizam demasiadamente diversos recursos nesse intuito como programas, campanhas, sistemas de gestão, softwares e etc. o que demonstra certa distorção do foco principal, ao se acreditar que as ferramentas de gestão sejam capazes de promover mudanças culturais ou mesmo implementar o clima de segurança da organização

seria como acreditar que só a tecnologia aumenta a capacidade produtiva, o que reconhecidamente não é uma verdade.

As organizações precisam lidar com paradigmas o tempo todo, entretanto, é possível se observar na cultura de segurança das empresas uma série de paradigmas que, quando presentes, dificultam a implantação de programas de qualidade, sejam eles voltados a qualquer objetivo. Para mudá-los, é necessário que todos os membros da organização estejam conscientes das implicações. A capacidade de sobrevivência de uma empresa é diretamente proporcional à sua capacidade de se transformar. Assim não só para a segurança, mas principalmente para esta, com raras exceções, a palavra-chave dos tempos de hoje é mudança.

A obtenção do clima visa através dessa mudança, transformar os “reflexos” das pessoas em atitudes seguras, como forma de identificação e pelo comportamento de grupo, algumas técnicas utilizadas para isso passam pela organização do ambiente, a sinalização ostensiva, a integridade das estruturas e do espaço físico e também pela estruturação do processo de treinamento de forma que o mesmo se apresente como fator educacional acima de tudo.

## **1.6 Treinamento e o processo educacional**

Por definição treinamento é a atividade de fornecer os meios para proporcionar certa aprendizagem (BLEY, 2011).

Ao analisar o desenvolvimento de um programa de treinamento de uma organização identificam-se cinco etapas distintas: a primeira é a avaliação das necessidades, determinando quem precisa de que tipo de treinamento; a segunda é definir os objetivos do treinamento; a terceira é planejar o programa de treinamento; a aplicação ou execução é a quarta etapa; e a última é a avaliação do treinamento para certificar-se de que o objetivo foi atingido, certificando se o mesmo foi ou não eficaz.

Para iniciar tais etapas verifica-se a relevância de se contar com um sistema organizacional de avaliação do desempenho de funcionários com o propósito central de conseguir que os colaboradores de modo geral orientem seus esforços no sentido de atingir os objetivos da organização.

Na sequencia da avaliação de desempenho vem a política de cargos e salários, na qual as descrições de cargos consistem na descrição tanto dos diferentes tipos de trabalhos quanto das características humanas necessárias para o desenvolvimento dessas atividades, registrando e formalizando quais as funções, tarefas e responsabilidades a serem atribuídas a uma ou mais pessoas. Já o salário é a recompensa para o trabalhador, sendo que o sistema de recompensa inclui o pacote total de benefícios que a organização oferece aos seus participantes, num conceito mais amplo de remuneração, não envolvendo apenas o salário, férias, prêmios, promoções, mas também outros “valores” menos palpáveis. Sob a ótica da empresa serve para atrair e manter pessoas altamente qualificadas, recompensar os serviços prestados, motivar desempenho futuros, enquanto que ao trabalhador tal recompensa proporciona sentimento de segurança, reconhecimento, um objetivo para ser atingido (CUNHA Jr., 2006).

Também ligada ao cotidiano do funcionário está a sua motivação, que tem a ver com o direcionamento, intensidade e persistência de um comportamento ao longo do tempo. O direcionamento refere-se à orientação para a demonstração de comportamentos específicos dentro de uma série de comportamentos possíveis. A intensidade é o esforço que um empregado precisa despender na realização de uma atividade. E a persistência trata da continuidade do empenho em um tipo de comportamento ou atitude ao longo do tempo. Por outro lado também a motivação pode tratar do desejo de adquirir ou alcançar algum objetivo mais amplo, mais atrelado ao conceito da recompensa, nesse contexto a motivação resulta dos desejos, vontades, necessidades.

Ainda conforme Cunha Jr. (2006), citando Maslow, “a motivação é baseada na teoria das necessidades, na qual as necessidades humanas estão posicionadas em uma pirâmide de importância e por consequência, em ordem de capacidade de influência sobre o comportamento humano, na qual se encontra na base na pirâmide as necessidades fisiológicas (como fome, sono, etc.), acima dessas as

necessidades de segurança (busca de proteção), seguidas das necessidades sociais (individuais junto a outras pessoas), acima se encontram as necessidades de estima (auto avaliação, auto-estima) e por último, necessidades de auto realização (desenvolvimento de capacidades)".

Chiavenato (1999), fazendo uma relação da teoria de Maslow no contexto do trabalho, comenta que as necessidades fisiológicas, são satisfeitas através de horários de descansos, conforto físico no trabalho, etc. As necessidades de segurança se satisfazem através de condições de trabalhos seguras, remuneração, estabilidade, entre outras. Necessidades sociais são supridas com interações entre colegas, clientes, supervisores. As necessidades de estima são saciadas com reconhecimentos, bons resultados, apoio de superiores. E por último as necessidades de auto-realização são satisfeitas através de desafios, autonomia, participação em decisões, etc. Conforme pode ser verificado na Figura 3, há uma hierarquia entre essas categorias de onde se conclui que, um ser humano não consegue satisfazer uma categoria de necessidades sem ter satisfeita a categoria anterior.

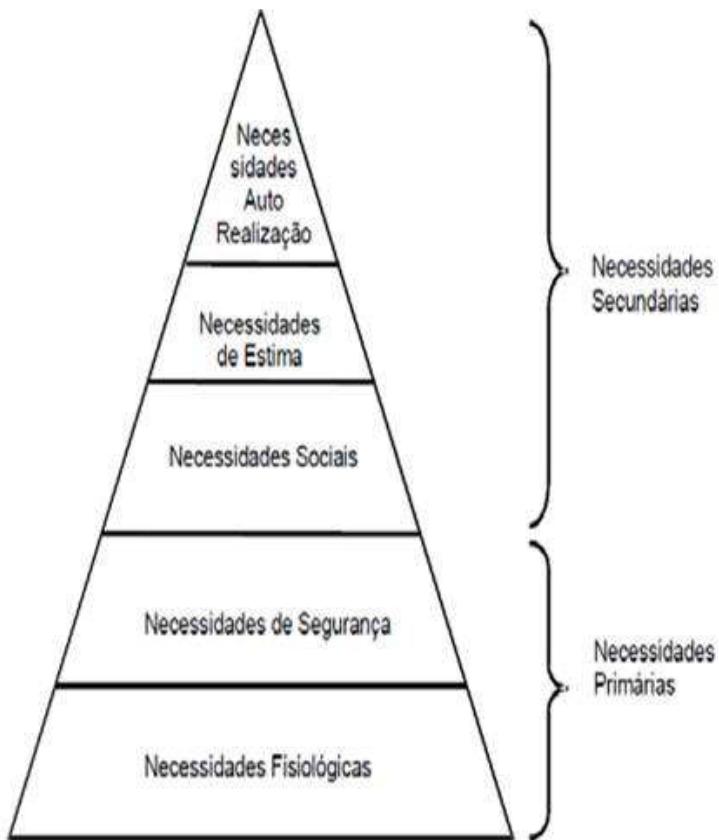


Figura 3 – Pirâmide das Necessidades segundo Maslow (CHIAVENATO, 2000).

Percebe-se então que motivação trata de um fator individual podendo ser influenciada por fatores externos ao indivíduo ou pelo seu próprio trabalho na empresa. A motivação intrínseca e extrínseca deve ser complementada por meio do trabalho gerencial. O gerente ou superior deve conhecer o potencial interno de motivação de cada subordinado e deve saber como extrair do trabalho as condições externas para elevar a satisfação profissional.

Os líderes são de fato, os responsáveis diretos pela sobrevivência e pelo sucesso da organização, não somente nos aspectos ligados à motivação, mas também deve saber como conduzir as pessoas, ou seja, como liderar e administrar as diferenças entre elas quando se tratam dos resultados do trabalho em equipe.

A saúde e segurança sob um olhar mais direcionado para seus aspectos intrínsecos se torna também um dos aspectos muito valorizados por representar uma das principais bases para a preservação da força de trabalho adequada. Atuando em conjunto também com a higiene do trabalho, que é um conjunto de normas e procedimentos que visa proteger a integridade física e mental do

trabalhador, e está relacionada com o diagnóstico e com a prevenção de doenças ocupacionais, evitando assim que o trabalhador adoeça e se ausente provisória ou definitivamente do trabalho. Nesse aspecto a segurança do trabalho pode ser definida como um conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas que visam prevenir acidentes, eliminando as condições inseguras do ambiente ou instruindo ou convencendo as pessoas da implantação de práticas preventivas.

Todos esses conceitos demonstram que o desenvolvimento organizacional é como “esforço de longo prazo, apoiado pela alta direção, no sentido de melhorar os processos de resolução de problemas de renovação organizacional, (...) e a utilização da teoria e da tecnologia das ciências comportamentais” (CUNHA Jr., 2006).

Dessa forma, conforme Mesquita (2010), fatores psicossociais são definidos como variáveis que resultam da interação entre o indivíduo e o ambiente e que influenciam, positiva ou negativamente, na sua saúde (física ou psíquica), na realização da tarefa ou desenvolvimento do trabalho afetando a relação do indivíduo com seus pares, lideranças ou com a empresa. Analisando o conceito de “risco”, toma-se a definição trazida pela OHSAS 18001, a qual define: “combinação da probabilidade de ocorrência de um evento perigoso ou exposição (ões) com a gravidade da lesão ou doença que pode ser causada pelo evento ou exposição (ões).”

Para Mikoski (2009) na busca constante em garantir o “acidente zero” as empresas têm procurado no mercado os mais diferentes métodos, técnicas e recursos, em especial aqueles que possam trabalhar com uma parte da segurança com a qual as empresas não estão acostumadas: o comportamento. As empresas que se propõem a desenvolver uma Cultura de Segurança, mesmo sem ter muita clareza sobre como fazer isso acontecer, assumem uma responsabilidade importante, a de educar seus funcionários para agir preventivamente.

A educação tratada dessa forma, diz respeito à aquisição de novos modelos mentais, hábitos e comportamentos, uma vez que a cultura ocidental, em especial, é muito pouco preventiva.

Ao analisar as questões culturais no Brasil, relacionadas ao coletivo verifica-se a necessidade de mudança quando se trata de modelos mentais pré-existentes, verifica-se que para o modo preponderante da ação encontra-se uma reação a um fato ocorrido, ou seja, não se tem a “cultura” ou o hábito da prevenção, e pode-se identificar essa prática em muitos exemplos presentes no cotidiano das pessoas, mesmo fora do ambiente da empresa, como o fato de procurar o médico somente após o aparecimento de alguma doença, buscar uma academia quando se está com sobrepeso ou mesmo levar o carro para manutenção somente quando apresenta algum problema. Extrapolando esse comportamento para dentro das organizações, com nenhuma surpresa depara-se com o mesmo tipo de pensamento enraizado em muitas atividades, processos decisórios e soluções de problemas.

Dentro dessa cultura mais ligada à “adaptação” do que ao planejamento e prevenção, percebe-se que geralmente há um estímulo para a ação somente após a ocorrência de um problema e ainda o fato de deixar para fazer as tarefas em cima da hora, abrindo mão de etapas preliminares de planejamento. Certamente esse tipo de comportamento tem seu lado positivo, no geral o brasileiro é considerado bastante criativo e flexível, características muito impulsionadas justamente por esse aspecto cultural. Mas nos assuntos que tangem a segurança do trabalho, em organizações que almejam o atingir a Cultura e/ou Clima de Segurança adequados, este padrão de comportamento precisa ser alterado (BLEY, 2011).

Segundo Bley (2011), a educação para a prevenção é o caminho para que as empresas consigam modificar, ainda que em longo prazo, os comportamentos predominantemente reativos dos seus empregados em todos os níveis hierárquicos, ressaltando-se esse aspecto, pois em muitas das vezes, ao tratar-se de mudança de comportamento, automaticamente se pensa nas formas de mudar o comportamento do pessoal operacional, o conhecido “chão de fábrica”, no entanto tal qual, qualquer aspecto sistêmico, o comportamento percebido é reflexo direto do comportamento da alta hierarquia. Assim para uma mudança real e construção de uma Cultura e Clima de Segurança fortes, é fundamental que todos os funcionários de uma empresa se coloquem predispostos no processo de mudança de comportamento organizacional.

A educação por sua vez já está no “radar” de várias empresas como sendo parte importante nessa “caminhada”. Entretanto, apesar da disponibilidade de uma grande carga horária de treinamentos e cursos aos seus funcionários, os resultados não têm sido percebidos assim como praticamente nenhuma melhoria em termos de comportamento, ou seja, o resultado de todo este investimento, em geral, não aparece. Assim como o investimento verificado em compromissos das lideranças através de reuniões e práticas de ferramentas que se propõem a educar as pessoas para segurança, mas que também não tem resultado em mudanças comportamentais conforme se propõe.

Para Bley (2011), a dificuldade identificada reside no modelo de educação utilizado dentro da maior parte das empresas, pois normalmente não há um preparo para se formar os educadores, de forma que tenham conhecimentos e habilidades sobre métodos, técnicas e recursos para auxiliar no aprendizado dos demais. Assim, cada funcionário que absorve a atividade de “ensinar” alguém, utiliza e tende a reproduzir suas próprias referências de professores – entendendo professores como aqueles que participaram da educação formal ou mesmo da familiar – que teve ao longo da sua vida, que podem ter sido bons ou ruins. Logo, cada um faz o seu “melhor” para tentar ensinar seus conhecimentos aos outros, porém por muitas vezes identifica-se que esse “melhor” talvez não seja o suficiente para educar as pessoas ou mesmo ajudá-las a agir preventivamente.

Utilizando-se deste processo de educação mais intuitivo, o modelo é normalmente o de uma educação voltada para aprendizagem de crianças, caracterizado por um processo de dependência. A referência natural que existe da escola, assim como da convivência familiar, é de que para aprender algo, necessariamente alguém precisa ter ensinado. Ilustrado através da figura do “professor” dentro do processo de educação tradicional, como sendo o detentor de todo o saber e conhecimento, ou seja, é o centro das atenções no processo educativo.

Logo se percebe que o fato de que, como dentro das empresas não se tem crianças trabalhando, e sim pessoas adultas com autonomia sobre a sua vida, trazendo consigo conhecimento e experiência adquiridos ao longo de suas trajetórias, remete a um cenário no qual forma-se um círculo vicioso, conforme a

Figura 4, na qual a partir da contratação de um funcionário, tem início também uma série de lacunas no processo educacional da empresa, desde a ambientação, passando pelo DSS (Diálogo de Saúde e Segurança) e outras ferramentas que se propõem a trazer informação e educar para a segurança do trabalho.

Tal processo não deve ser compreendido como completamente errado, mas sim, deve-se considerar a necessidade de estabelecer certo nível de continuidade entre a educação de crianças e adultos; aproveitando-se de alguns modelos e técnicas da pedagogia e principalmente incrementando os processos educativos com as considerações, técnicas e modelos da chamada andragogia.

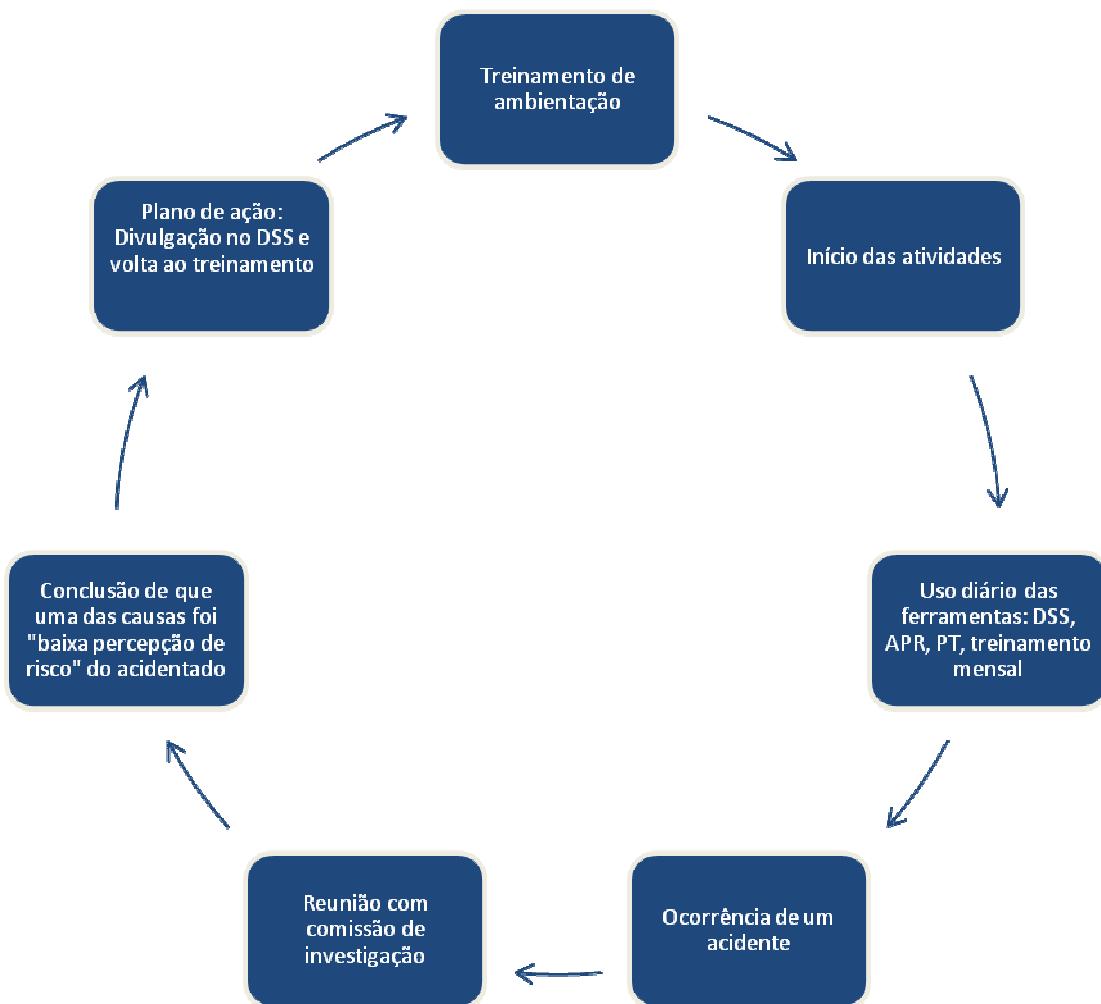


Figura 4 – Ciclo básico de educação para a segurança, modelo típico a partir da contratação de um novo empregado (BLEY e TURBAY, 2008).

Conforme Bley e Turbay (2008) existem algumas diferenças e uma semelhança na andragogia em relação à pedagogia. A semelhança trata da forma de

aprendizagem conhecida como modelação, ou seja, aprendizagem por repetição. Todas as pessoas tendem a imitar os comportamentos das pessoas que são seus referenciais de modo geral, explicando, portanto porque frequentemente muitas empresas adotam a “liderança pelo exemplo”. Por mais incômodo que isso possa parecer, a modelação funciona bem.

Já as diferenças principais entre as duas técnicas de abordagem educacional, pode-se dizer que a pedagogia tem como foco a figura do professor, enquanto a andragogia propõe-se a focar no aprendiz. Somente por esta distinção, o processo de educação e aprendizagem adquire uma série de diferenciações, como por exemplo: passa a ser um processo ativo, independente ou auto-direcionado, realizado por meio de questionamentos e troca de experiências e conhecimentos dos aprendizes, gerando uma mudança de comportamentos e hábitos, satisfação pela aprendizagem, e facilitado pela figura de um instrutor.

A Figura 5, objetiva elucidar as principais características da Pedagogia correlativas as da andragogia, a partir da base de cada uma delas, tendo a primeira o processo de aprendizagem centrado no professor, enquanto que a segunda tem como centro desse processo a figura do aluno.

PEDAGOGIA (Aprendizagem centrada no professor)	ANDRAGOGIA (Aprendizagem centrada no aprendiz)
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aprendizes são dependentes</li> <li>•Aprendizes são motivados de forma extrínseca (recompensas, competição, etc.)</li> <li>•Aprendizagem caracterizada por técnicas de transmissão de conhecimento (aulas, leituras designadas)</li> <li>•O ambiente de aprendizagem é formal e caracterizado pela competitividade e por julgamentos de valor</li> <li>•O planejamento e a avaliação são conduzidos pelo professor</li> <li>•A avaliação é realizada basicamente por meio de métodos externos (notas, teste e provas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aprendizes são independentes e autodirecionados</li> <li>•Aprendizes são direcionados de forma intrínseca (satisfação por colocar em prática o aprendizado)</li> <li>•Aprendizagem caracterizada por projetos inquisitivos, experimentação, estudos independentes;</li> <li>•O ambiente de aprendizagem é mais informal e caracterizado pela igualdade, respeito mútuo e cooperação;</li> <li>•A aprendizagem é baseada em experiências e trocas entre os aprendizes</li> <li>•As pessoas são centradas no desempenho em seus processos de aprendizagem</li> </ul>

Figura 5 – Comparativo entre as Características da Pedagogia e Andragogia (DEAQUINO, 2007).

De forma geral pode-se dizer que a diferença mais significativa consiste na mudança de um processo dependente para um processo auto-direcionado, independente ou interdependente. É impossível partir do princípio que um adulto não sabe nada. O processo andragógico, que parece ser o mais apropriado na educação de adultos, prevê que a relação entre educador e aprendiz dentro do contexto educativo precisa atingir maior igualdade e respeito, de forma que os conhecimentos e experiências do aprendiz possam ser considerados neste processo, dessa forma o resultado torna-se uma simples consequência.

Estas características podem ser facilmente encontradas no cotidiano das empresas, especialmente quando se faz uma análise dos processos de educação para segurança. Muitas vezes se tenta ensinar a segurança com modelos do que “não deve” ser feito, expondo os alunos e até mesmo, com certa incoerência do próprio facilitador de aprendizagem – tem um discurso muito adequado sobre a segurança, mas a sua prática não condiz com o discurso.

Na Figura 6, é possível verificar o paralelo entre as características dos adultos relativas ao seu estilo de aprendizagem e a correlação da consequência de cada uma delas, de forma a demonstrar um conjunto de aspectos que deve ser levado em consideração ao se planejar um programa de treinamento voltado para o público adulto.

Características	Conseqüências
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possuem uma quantidade de experiências.</li> <li>• O corpo dos adultos sendo muito maior está sujeito a maiores pressões e estímulos gravitacionais.</li> <li>• Possuem hábitos já consolidados.</li> <li>• Tendem a ter grande orgulho de si próprios.</li> <li>• Em geral têm coisas tangíveis a ganhar ou perder.</li> <li>• Têm que tomar decisões e resolver problemas.</li> <li>• Tendem a ter grande número de preocupações e problemas a resolver fora da situação de aprendizagem.</li> <li>• Na sociedade moderna são cada vez mais pressionados por grande número de opções.</li> <li>• Tendem a ter comportamentos grupais consistentes com suas próprias necessidades.</li> <li>• Tendem a ter bem sedimentadas suas estruturas emocionais consistindo de valores, atitudes e tendências.</li> <li>• Tendem a ter bem desenvolvidos seus "filtros" seletivos dos estímulos.</li> <li>• Tendem a responder bem a "reforços" negativos ou positivos de aprendizagem.</li> <li>• Tendem a ter impressões e opiniões muito sedimentadas sobre situações de aprendizagem.</li> <li>• Têm um receio íntimo de fracassar e ser substituído.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode ser usada como "recursos de aprendizagem"; usando como estratégia de aprendizagem a troca de idéias e experiências.</li> <li>• O conforto físico adequado é importante, a falta ou excesso podem ser desastrosos.</li> <li>• Os hábitos e gostos dos adultos devem ser se possível considerados.</li> <li>• Respondem bem às oportunidades de desenvolvimento, auto-direcionamento e responsabilidade no processo de aprendizagem.</li> <li>• A ênfase deve ser no sucesso e não em revelar as deficiências.</li> <li>• Aprendizagem centralizada em problemas pode ser mais efetiva e é mais agradável.</li> <li>• Deve haver um balanceamento adequado entre o tempo necessário para apresentação da aprendizagem e o tempo para a obtenção da aprendizagem.</li> <li>• Aprender a decidir é uma aptidão importante.</li> <li>• Devem ser cultivados os comportamentos que sejam úteis aos indivíduos e aos grupos.</li> <li>• É mais provável obter mudanças de comportamento em um ambiente não ameaçador e onde exista a participação e o engajamento.</li> <li>• O ensino deve focalizar em mais de um senso para que possa penetrar nos "filtros" usados para barrar estímulos considerados desagradáveis ou desinteressantes.</li> <li>• Os "reforços" de aprendizagem (tanto negativos como positivos) devem ser usados em graduações variadas.</li> <li>• As boas e bem sucedidas experiências de aprendizagem encorajam a formação de atitudes positivas.</li> <li>• Aprendizagem deve estimular a auto-confiança e novas aptidões.</li> </ul>

Figura 6 – Características dos adultos em relação ao estilo de aprendizagem e suas consequências correspondentes (TEIXEIRA, 2008).

Entende-se que não se pretende diminuir a importância da pedagogia ou defender a andragogia, mas sim, analisar mais detalhadamente um modelo educativo ainda menos conhecido ou utilizado.

A ação idealmente considerada nesse contexto seria de lançar mão de estratégias que apresentem um contínuo entre a pedagogia e a andragogia no planejamento de um programa de educação para a segurança, sendo para isso necessário amplo conhecimento sobre aqueles que precisam aprender e suas necessidades. É preciso, portanto uma boa dose de dedicação e comprometimento para ajudar as pessoas a aprender e talvez por isso, grande parte dos processos educativos estejam atualmente fadados à ineficácia.

A capacitação de trabalhadores para atuar de forma segura ao realizar suas atividades por meio de treinamentos, palestras, reuniões pode ser importante aliada dos processos conscientização para a prevenção de acidentes de trabalho.

Um estudo realizado por Bley (2004) para explorar o que caracteriza a aprendizagem de comportamentos seguros nas atividades de risco aponta necessidades e lacunas no processo de educação para a segurança (no aspecto comportamental). Foram pesquisados treinamentos e palestras de segurança que tinham como objetivo (principal ou como um deles) promover comportamentos seguros no trabalho, realizados em duas indústrias metalúrgicas situadas no Paraná. Dentre os procedimentos adotados para a coleta dos dados, foram entrevistados instrutores de treinamentos de segurança (a maioria técnicos de segurança) e os funcionários participantes dos treinamentos ministrados pelos referidos instrutores. Foi feita ao público participante da pesquisa a seguinte pergunta: “O que é, para você, comportamento seguro?” com o objetivo de realizar dois tipos de comparação: a primeira entre as concepções de “educadores” e “aprendizes” para identificar em que medida houve aprendizagem, e a segunda entre todas as concepções e um conceito científico de Comportamento Seguro.

Os resultados deste estudo apontaram para divergências entre o que os funcionários e os instrutores entendem por comportamento seguro. Uma das evidências disto foi vista a partir do resultado obtido de que o tipo de definição do que se entende por comportamento seguro que mais ocorreu entre os funcionários foi “trabalhar com cuidado e atenção”, o qual não foi sequer indicado pelos

instrutores em nenhuma proporção. Assim, ficou claro que o que os instrutores e funcionários consideram como significado de “comportamentos seguros” é divergente entre si e também está distante do conceito. Além disso, foi possível evidenciar também o alto grau de generalidade dos termos utilizados tanto por instrutores quanto por funcionários para definir o conceito, o que permite afirmar que há pouca clareza sobre as propriedades que caracterizam o comportamento seguro, e isso pode causar prejuízo ao processo de capacitação das pessoas para prevenir acidentes de trabalho. Ou seja, se os instrutores não são capazes de definir com precisão as propriedades essenciais do tipo de comportamento que devem ensinar, há grande chance de não se obter o resultado esperado do treinamento. Esse caso serve de ilustração, portanto de que considerando a análise do comportamento e os princípios do processo ensino-aprendizagem, é improvável que os funcionários que participaram desses treinamentos passem a se comportar de forma segura a partir dele.

Isto posto, verifica-se que treinamentos, cursos, palestras, procedimentos e políticas são importantes estratégias para a promoção da mudança de comportamento tão desejada na implantação da Cultura e/ou Clima de Segurança, porém para isso é preciso necessária clareza de quais são os comportamentos de risco existentes, quais os comportamentos seguros que se deseja estimular, o que faz com que as pessoas ajam desta forma, e o que é preciso fazer para tornar a mudança desejável pelas pessoas.

Sendo assim a falta dessa avaliação na etapa de preparação do treinamento apontam como estando entre os fatos mais relevantes quando do insucesso de ferramentas de conscientização em segurança, que mesmo ao atingirem os objetivos inicialmente, após algum tempo, permitem que os problemas considerados ultrapassados voltem a ocorrer.

### 1.7 Ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*)

O Ciclo PDCA trata de uma ferramenta também conhecida como Ciclo da Qualidade ou Ciclo de *Deming*, que possui a função de auxiliar no diagnóstico, análise e prognóstico de problemas organizacionais diversos, sendo utilizada, portanto, para organização e solução de problemas de modo geral.

Conforme Quinquiolo (2002), ao se buscar aperfeiçoamento de determinado processo ou mesmo aplicar o conceito de melhoria contínua, a utilização dessa ferramenta se mostra bastante efetiva uma vez sua aplicação garante a sistematização das ações.

Conforme demonstrado na Figura 7, o Ciclo está dividido em 4 etapas melhores detalhadas e explicadas a seguir.

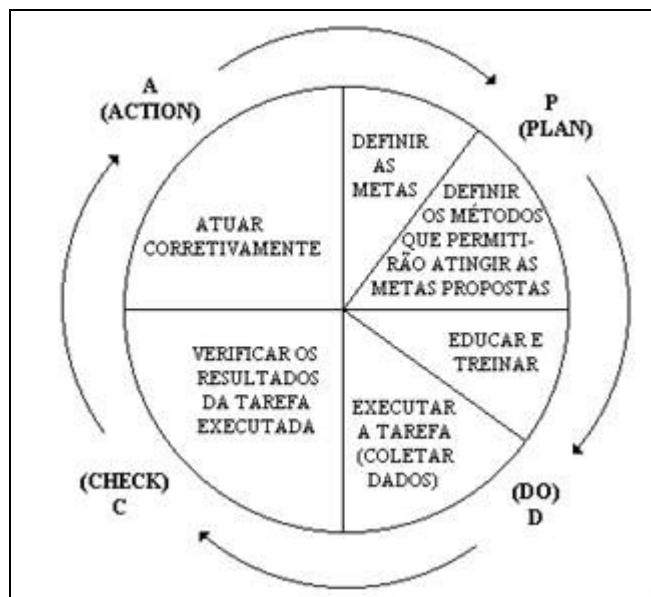


Figura 7 – Ciclo PDCA (Ciclo PDCA, 2005).

#### 1<sup>a</sup> etapa: P (Plan = Planejar)

Esta fase se caracteriza por consistir de uma análise detalhada seguida de um plano de ações, definindo-se inicialmente os objetivos (o que se quer), o que será feito bem como as estratégias e ações, a serem seguidas, sendo as mesmas quantificáveis e também o modo, ou método, a ser utilizado para alcançá-los.

**2<sup>a</sup> etapa: D (Do = Executar ou Fazer)**

É a etapa na qual seguindo o planejamento deve-se executar as ações previstas. Nessa fase consiste desde a capacitação da empresa e envolvidos como um todo, organização em termos de infra-estrutura quando necessário, até a implementação em si do que foi planejado.

**3<sup>a</sup> etapa: C (Check = Verificar ou checar)**

Consiste em checar através de comparação se os resultados esperados foram atingidos conforme o planejamento. Importante ressaltar que qualquer diferença entre o planejado e o resultado alcançado deve levar a uma nova análise dos dados de modo a fornecer subsídios à próxima etapa, a correção, quando aplicável.

**4<sup>a</sup> etapa: A (Action = Agir)**

Nesta última etapa do ciclo requer-se a ação no intuito de fazer as correções que evitem a recorrência do eventual problema (identificado na etapa anterior).

Dessa forma podemos retroalimentar o sistema após tais definições “rodando” continuamente o ciclo em busca da melhoria contínua até se atingir um padrão desejado ou aceitável pela organização.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O Estudo de Caso apresentado nesse trabalho tem como base a experiência vivenciada pela autora ao longo dos anos de 2010 a 2012, analisando nesse contexto, empresas do ramo da construção civil atuando em uma organização de extração e beneficiamento mineral.

Durante a pesquisa houve facilidade de acesso aos resultados dos indicadores reativos e proativos de SST da organização principal, e ao conhecimento das diretrizes que constam em seu programa de treinamento. Foi possível avaliar de forma detalhada também os resultados alcançados por esta organização mediante a implementação de melhorias no seu processo de treinamento e capacitação para SST, oriundas do conteúdo e objetivos da pesquisa.

Na realização deste trabalho foi necessário atender aos requisitos de confidencialidade da empresa pesquisada, sendo dessa maneira denominada neste trabalho como Mineradora X e suas contratadas, simplesmente denominadas de contratada.

Os dados dos indicadores reativos e proativos foram obtidos conforme a consolidação gerencial divulgada mensalmente num banco de dados distribuído para todas as áreas da Mineradora X no qual tais dados são reportados para os níveis superiores dessa organização que através do seu departamento corporativo de SST faz uma consolidação de todos os demais setores, operacionais ou não, e divulga internamente para todos os empregados através de suas lideranças e no caso dos empregados terceirizados, pelo intermédio dos seus gestores de contrato e prepostos.

Dentro da área da empresa que foi o alvo principal do estudo, o campo de observação limitou-se a um novo projeto de mineração em implantação, no qual diversas empresas do ramo da construção civil atuam como contratadas da empresa principal sendo solicitada às mesmas a adequação de forma padronizada no atendimento aos requisitos do Sistema de Gestão de SST da empresa contratante. Esta forma de trabalho propiciou a observação em diversos momentos durante o

desenvolvimento da pesquisa, de nuances bastante distintas no que tange à diversidade cultural entre empresas diferentes com atuação no mesmo setor e orientadas a trabalhar sob as mesmas regras de segurança, o que enriqueceu ainda mais as conclusões acerca do tema pesquisado.

Todos os dados analisados foram obtidos considerando o fechamento mensal divulgado pela empresa, dos indicadores reativos e proativos sob a gestão de uma mesma área de SST em determinado departamento da Mineradora X, em cada ano de 2010, 2011 e 2012.

Considera-se que no primeiro ano de observação, as rotinas de gestão seguiram o protocolo geral da empresa e nos demais foram alterados, revisados ou introduzidas experimentalmente outras práticas e ferramentas, o que ao analisar os dados clarificam a sua influência no todo.

Para fins de foco desse estudo, a análise mais aprofundada visa avaliar as implementações e mudanças ocorridas em relação ao tema específico: treinamento; traçando um paralelo em todas as variáveis identificadas e coletadas durante o período da pesquisa e os resultados obtidos nos indicadores acompanhados pela área que foi alvo dessa observação na empresa.

Outros dados foram obtidos através de entrevistas com funcionários efetivos ligados a área de SST e produção, os quais por questões de confidencialidade e sigilo não serão identificados no presente estudo. As entrevistas foram realizadas em caráter presencial pelo autor e sem a necessidade de resposta a questionários, com a intenção de complementar as informações obtidas na pesquisa documental.

Vale ressaltar que não houve dificuldade na coleta de dados pelo fato da empresa manter uma base de dados com frequência mensal de atualização e reporte ao corporativo com o objetivo de promoção de análise crítica do Sistema de Gestão de SST pelo corporativo e posterior divulgação para todas as lideranças da empresa.

## 2.1 Caracterização da empresa estudada

A organização pesquisada é uma multinacional no setor de beneficiamento de minério de ferro e outros minerais, com atuação em 35 países dos cinco continentes e emprega cerca de 100 mil pessoas entre empregados diretos e indiretos, possuindo instalações dedicadas à extração, beneficiamento dos minerais e seu transporte até o cliente final além de departamentos exclusivamente dedicados à implantação de novos projetos e expansões, nesse mesmo setor econômico.

A pesquisa ocorreu dentro de uma área desse departamento de novos projetos, tendo sido a mesma selecionada por apresentar uma maior complexidade no processo de Gestão de SST como um todo, dado que nessa área o percentual de terceirização da mão-de-obra empregada gira em torno de 90% a 94% além de tratar de processos produtivos bastante não padronizados, ou seja, ficam fora de ambientes controlados como nos processos produtivos operacionais da empresa. Dessa forma fica nítido o grau do desafio de implantar uma cultura ou clima de segurança para empregados que não são diretamente ligados a organização principal.

Além disso, conta-se também nessa maior complexidade, que atraiu o interesse do autor, a característica principal desse departamento de implantação de novos projetos, que, sem exceção, todos os empregados nele envolvidos trabalham com um conceito de “prazo determinado”, e em geral não muito longo, para atuação nos serviços inseridos no contexto da Mineradora X. Isso ocorre, pois em obras de implantação dessa natureza acontecem ciclos ou fases do projeto, nos quais vai ocorrendo a troca de empresas tal qual sejam especializadas nas diversas fases pertinentes à construção, iniciando com as que prestam os serviços preliminares, seguidas por terraplenagem, obras civis, montagem eletromecânica, automação, comissionamento, e assim sucessivamente até a conclusão do projeto, quando todos os envolvidos, ou pelo menos a esmagadora maioria, encerra sua participação e busca ou é direcionado para outra área na qual seus serviços estejam sendo requeridos, podendo ser na mesma empresa ou não.

Nesse estudo de caso, especificamente tratou-se de uma dessas obras, de instalação de novo complexo de mineração situado no estado de Minas Gerais. Neste empreendimento foi possível a coleta de dados desde o início da sua implantação e por um período de tempo considerado adequado e suficiente ao tipo de observação e análise pretendidas, conforme citado anteriormente.

Por aproximadamente três anos consecutivos, de 2010 a 2012, se tornou possível acompanhar a implementação de medidas experimentais de aperfeiçoamento do processo de treinamento e verificar os reflexos de seus resultados e por vezes propor alterações no sentido de adequá-las ao cenário presenciado pelo autor.

Cabe informar que, as mudanças implementadas e detalhadas na sequencia desse relato, não foram as únicas e não ocorreram de forma isoladas no âmbito da gestão de SST desta unidade, porém tiveram o interesse particular do autor em função da relevância do tema e por representarem carga horária significativa frente as atividades desenvolvidas por esta unidade.

Outro dado relevante da Mineradora X, é que em todos os segmentos da empresa, existem diretrizes corporativas bastante sólidas sobre a temática saúde e segurança. Particularmente neste trabalho será abordada a utilização dos procedimentos referentes ao processo de treinamento de SST e sua evolução ocorrida durante o período da pesquisa, tanto no corporativo de forma geral quanto na unidade especificamente objeto da pesquisa.

A unidade em construção neste estudo possui área de implantação de aproximadamente 2.000Ha, e no período de estudo esteve na fase de serviços preliminares enquanto aguardou a liberação da licença ambiental de instalação para efetivo início das obras. As atividades desenvolvidas pelos empregados nesta área passaram por levantamentos de campo para estudos ambientais, topografia, sondagem, manutenção de acessos, terraplenagem inicial e instalações provisórias entre outros. Suas atividades são desenvolvidas no período de 8 horas por dia, de 5 a 6 vezes por semana. Nesta unidade trabalharam em média durante o período da pesquisa, cerca de 300 colaboradores por mês.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme se pode verificar, os dados contidos nos relatórios de segurança tratam de informações de indicadores reativos e proativos. Sendo que os primeiros tratam de fatos já materializados do ponto de vista de perdas, acidentes já ocorridos, enquanto que a segunda categoria se destina a medir e identificar as condições de perigo antes que se materializem em perdas, tendo como objetivos principais que tais situações sejam efetivamente sanadas evitando o acidente e também o fomento da abrangência do “clima de segurança” entre todos os níveis de colaboradores envolvidos na obra, uma vez que quanto maior a geração dos indicadores proativos fica demonstrada diretamente a proporcionalidade do envolvimento das pessoas com o Sistema de Gestão de SST da organização.

De forma objetiva, registrou-se em 2010 a forma de atuação desse departamento no que tange os assuntos relativos aos treinamentos de SST, acompanhou-se a implementação de algumas mudanças, aqui denominadas melhorias do processo em 2011 e verificou-se durante o ano de 2012 apenas a continuidade do processo sendo possível fazer uma análise dos resultados obtidos a partir de então.

A existência de bons programas de treinamento de SST demonstrou ser objeto de preocupação por parte da Mineradora X mesmo muito antes do início da pesquisa, fato constatado pelo conhecimento dos seus procedimentos relativos aos requisitos para treinamentos de pessoal em SST vigentes desde anos anteriores ao período da observação desse estudo.

Dessa forma desde o início das atividades na área estudada, mais precisamente no primeiro semestre de 2010, a mesma já possuía uma determinada rotina de treinamentos a ser seguida para os trabalhadores próprios e terceiros antes de sua efetiva mobilização na área, conforme a Tabela 2, que contém os três treinamentos mínimos de SST exigidos para a maioria das funções que desempenham atividades na obra em questão, independente da empresa na qual estejam trabalhando. É uma padronização que visa nivelar os conhecimentos a

respeito das questões relacionadas aos riscos específicos no ambiente e também atender aos requisitos das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (NR) pertinentes, conforme citado.

Tabela 2 – Requisitos para treinamento de SST.

<b>Treinamento</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Objetivo</b>
Introdutório: Ambientação	24 horas (3 dias de 8 horas cada)	Atender as exigências das NR18 e NR22 conjuntamente, informando dos riscos e outros conteúdos de segurança aos empregados recém-admitidos.
Requisitos para Atividades Críticas (RAC)	Conforme especificidade da Atividade Crítica em questão, variando de 8 até 40 horas.	Se o empregado for mapeado em sua função como executante de 1 das 11 atividades classificadas como críticas pela Mineradora X. (Somente se aplicável)
Específico da função e procedimentos operacionais	Em geral de 8 a 16 horas	Atender requisitos internos da empresa e NRs aplicáveis ao caso.

A Tabela 2 contém os três treinamentos mínimos de SST exigidos para a maioria das funções que desempenham atividades na obra em questão, independente da empresa na qual estejam trabalhando. É uma padronização que visa nivelar os conhecimentos a respeito das questões relacionadas aos riscos específicos no ambiente e também atender aos requisitos das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego pertinentes, conforme citado.

Analizando tais requisitos, sobre o treinamento introdutório destaca-se que em muitos casos conforme orientação genérica do corporativo da Mineradora X trata-se de atendimento integral as NR, conforme pode ser verificado no Anexo A, que apresenta trechos extraídos das NRs: 01, 18 e 22.

Portanto como forma de atender na íntegra e de promover a padronização em todas as unidades da mineradora no Brasil, o departamento responsável corporativamente pela Gestão de SST na empresa determina que o treinamento introdutório possua tal conteúdo de forma a atender os requisitos da NR 22, que pelo exposto nos quadros acima abrangeia também as demais NR que tratam do assunto.

É válido contextualizar que na unidade em questão, nesse estudo de caso, como se trata de um projeto de construção de uma nova unidade de mineração, não ocorre a inserção em um contexto de mineração que justifique em termos legais, a necessidade de atendimento à NR 22, em nenhum de seus requisitos inclusive no de treinamento e capacitação. Sendo, portanto, adequado e suficiente atender para este, ao prescrito na NR 18 que trata das atividades da Construção Civil, tanto em termos de conteúdo como em carga horária.

Ainda analisando as exigências citadas na Tabela 2, o segundo item trata de atender ao que a empresa corporativamente denomina Requisitos para Atividades Críticas (RAC). Esse programa específico foi lançado em 2007 abrangendo as atividades que estão associadas ao maior risco de lesões graves e mortes na indústria de mineração de modo geral, tendo sido elegidas a partir dos dados estatísticos obtidos ao longo dos anos dentro do próprio contexto da Mineradora X e também do setor da mineração de modo mais amplo. Fazem parte desta “seleção”, 11 atividades que correspondem as denominadas atividades críticas consideradas pela empresa.

As 11 atividades críticas abordadas pela empresa são:

- RAC 01 – Trabalho em Altura
- RAC 02 – Veículos Automotores
- RAC 03 – Equipamentos Móveis
- RAC 04 – Bloqueio e Sinalização
- RAC 05 – Movimentação de Cargas
- RAC 06 – Espaço Confinado
- RAC 07 – Proteção de Máquinas
- RAC 08 – Trabalho em Taludes
- RAC 09 – Explosivos e Detonações
- RAC 10 – Produtos Químicos
- RAC 11 – Trabalho com Eletricidade

Os protocolos determinados para essas atividades mencionadas são compostos de 3 partes cada um: Requisitos para as Pessoas, no qual aborda os aspectos de saúde e capacitação necessários; Requisitos para as Instalações e Equipamentos e Requisitos Operacionais, no qual descreve os procedimentos e rotinas que devem ser obedecidas pelo trabalhador ao exercer cada uma dessas atividades.

A ampla divulgação e exigência do cumprimento desses requisitos fazem parte do plano corporativo da empresa em instalar uma verdadeira cultura de segurança em toda a sua extensão territorial. Como instrumentos específicos dessa abordagem, a empresa conta com, além das rotinas de certificação e liberação das pessoas para esses trabalho de forma que sejam devidamente identificadas antes da execução de qualquer uma dessas atividades, com um esquema de inspeções especiais semanais e temáticas nos RAC, além de um programa de auditoria periódico e com protocolos que abordam especificamente esse tema, de forma a aproximar os padrões de aplicabilidade de todas as suas unidades, e nesse caso, não somente no Brasil como em todo o mundo.

Por fim, o último item da Tabela 2, trata da exigência também corporativa da empresa em se fazer os treinamentos denominados específicos da função e nos procedimentos operacionais, para os quais em termos de fiscalização conforme orientação do departamento corporativo, se exige para fins de mobilização do empregado os certificados e listas de presenças dos treinamentos. Tendo sido determinado que para tais itens por se tratar de funções relativas ao *know-how* específico da empresa contratada, é responsabilidade da mesma promover a aplicação desses treinamentos aos seus empregados.

Ainda sobre treinamento, adicionalmente aos exigidos para a mobilização dos empregados ressalta-se que a empresa exige em seus contratos a comprovação mensal de que no mínimo 1,5% das horas-homens-trabalhadas sejam destinadas por suas contratadas a treinamentos adicionais de SST, sendo que as contratadas precisam apresentar esse planejamento nos seus Programas de SST específicos, como nos cronogramas do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), Programa das Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT), Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) e/ou Programa de Controle Médico de Saúde

Ocupacional (PCMSO) e o cumprimento é cobrado pela Mineradora X mensalmente através do conhecimento das evidências de que tais treinamentos foram efetivamente executados.

Como forma de avaliação dos resultados na Gestão de SST, conforme dito anteriormente, a empresa adota o acompanhamento dos resultados através de indicadores denominados Reativos e Proativos, como já explicado.

Do universo de indicadores acompanhados pela empresa, alguns demonstraram maior afinidade e pertinência para fins deste estudo, tendo tido uma análise mais aprofundada sobre os mesmos ao longo do desenvolvimento desse estudo de caso e da discussão que se segue neste trabalho de pesquisa.

Ao longo do período da pesquisa esses resultados foram acompanhados no âmbito da unidade que se configurou como foco da mesma e os resultados consolidados podem ser observados nos gráficos das Figuras 8, 9 e 10.

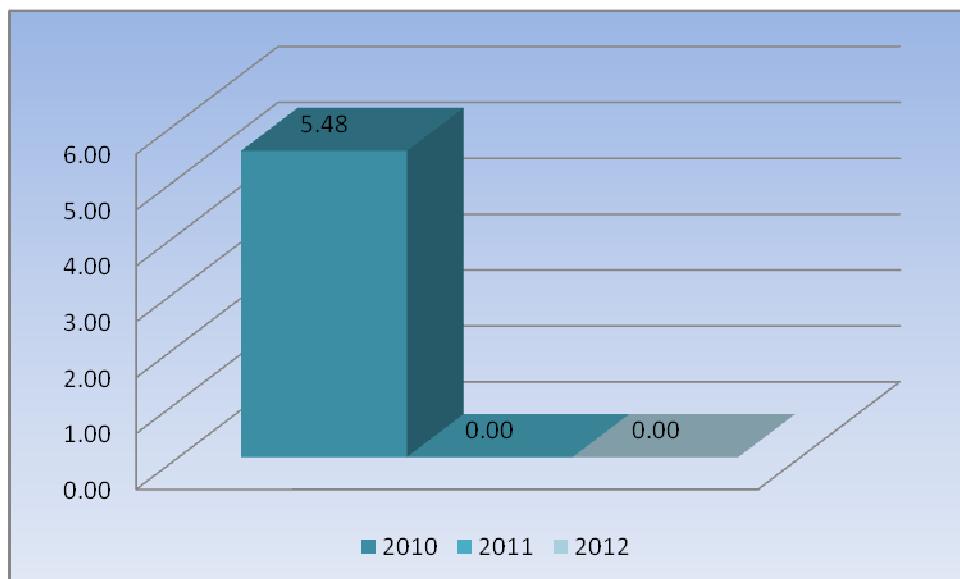


Figura 8 – Indicadores Reativos: Taxa de Acidentes com Afastamento.

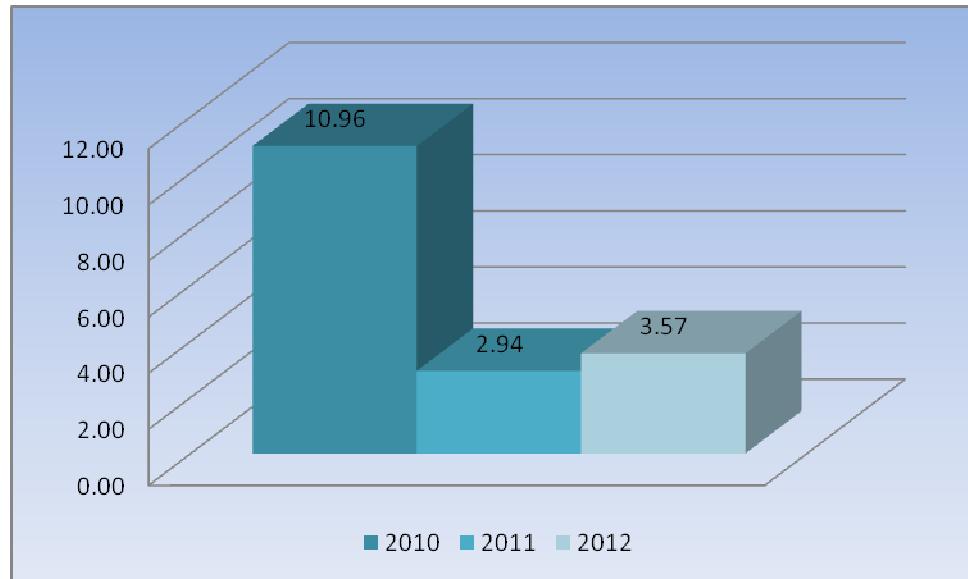


Figura 9 – Indicadores Reativos: Taxa de Acidentes Totais.

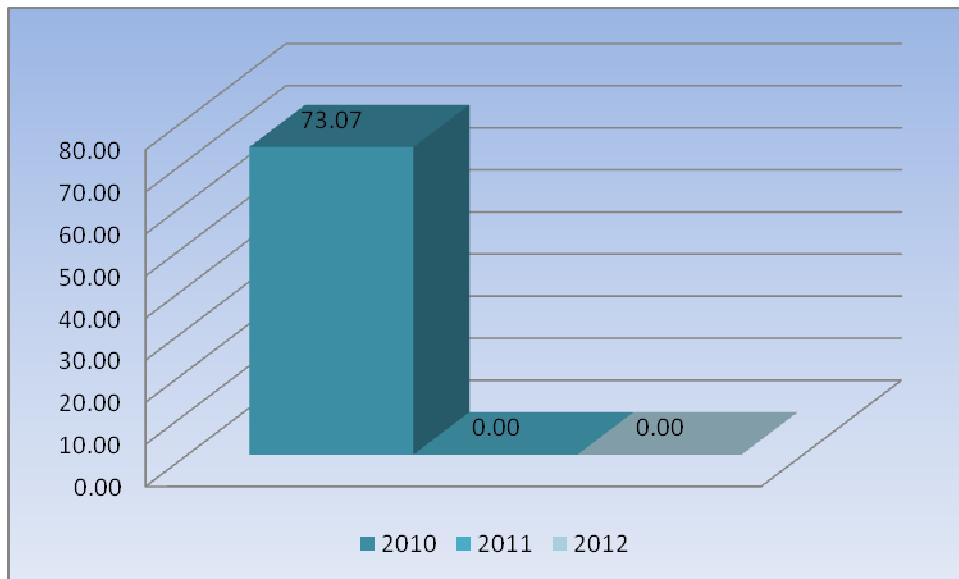


Figura 10 – Indicadores Reativos: Taxa de Severidade.

Para o melhor entendimento a respeito dos indicadores reativos, conforme já explicada a sua definição anteriormente, é válido acrescentar que segundo a Classificação da *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA) – Agência de Segurança e Saúde Ocupacional americana os acidentes podem ser classificados como:

- **FAC: *First AID Case* – Primeiros Socorros**

Acidente do trabalho que provocou lesão ou doença resultando em primeiros socorros. Não é considerado um acidente reportável. Não entrando em nenhuma estatística dos indicadores apresentados nos gráficos das Figuras 8, 9 e 10.

- **MTC: *Medical Treatment Case* – Tratamento Médico**

Acidente do trabalho que resulta em tratamento médico. É considerado reportável e no caso acima, eventos como esse são computados no indicador apresentado no gráfico da Figura 9.

- **RWC: *Restricted Work Case* – Trabalho Restrito**

Acidente do trabalho que resulta em dias de trabalho restrito ou atividade compatível. É considerado reportável tal qual o MTC, no indicador apresentado no gráfico da Figura 9.

- **LWC: *Lost Work Case* – Perda de tempo (Afastamento)**

Pode ser denominado também LTI – *Lost Time Incident*, e representa o acidente do trabalho que resulta em dias de afastamento do trabalho. É considerado reportável e é acompanhado conforme a taxa demonstrada no gráfico da Figura 8 e também é computado na de Acidentes Totais, no gráfico da Figura 9.

- **FAT: *Fatality* – Fatalidade**

Acidente do trabalho que resulta em uma fatalidade (morte). É considerado reportável, possui um indicador próprio por motivos óbvios relacionados a sua gravidade.

Este tipo de classificação permite que a empresa, principalmente no que tange a sua área corporativa, tenha um gerenciamento mais eficiente sobre a gravidade dos acidentes reportados e as ações decorrentes dos mesmos.

Os dados obtidos foram analisados em um aspecto, como já explicado, de transição de um cenário no qual os treinamentos para as empresas contratadas eram inicialmente promovidos de forma desestruturada para outro no qual houve a estruturação de um Programa formal de Treinamentos de SST para os empregados.

Nas Figuras 8, 9 e 10, referentes aos indicadores reativos, é possível se fazer a leitura de que em 2010 ocorreram alguns eventos inclusive propiciando o afastamento dos acidentados, conforme a Figura 8, que representa a taxa de acidentes com afastamento, demonstrando se tratar de acidentes com perdas mais significativas que influenciaram diretamente no outro indicador demonstrado no gráfico da Figura 10, a alta taxa de severidade para o ano de 2010.

Certamente esse resultado foi o maior motivador do objeto dessa pesquisa ao se pretender atuar nos aspectos comportamentais desde a etapa de treinamento, que pelo já exposto, já se tratava de um espaço pouco explorado e disponibilizado pela empresa para a atuação e as bases experimentais que foram propostas e implementadas.

Na Figura 9 demonstrou-se a taxa de acidentes totais, ou seja, somando-se os eventos que resultaram em afastamento ou não. No qual nota-se também significativa redução no decorrer do período, apesar da elevação ocorrida de 2011 para 2012, que será analisada mais adiante.

Voltando ao cenário de 2010, no qual iniciou-se a pesquisa, nos documentos referentes às investigações dos acidentes foram encontrados alguns fatos que podem caracterizar a cultura ou clima de segurança (ou melhor, a sua falta) na vigência do período de ocorrência dos acidentes que resultaram nas taxas acumuladas verificadas nos gráficos das Figuras 8, 9 e 10.

Os detalhes dessa análise mais aprofundada que permitiu elucidar o exposto acima verificou que todas as ocorrências de 2010, foram, 3 acidentes com afastamento e mais 3 sem afastamento que ocorreram no período de maio a setembro daquele ano. Em todas as 6 ocorrências verificou-se estarem ligados diretamente às atividades desenvolvidas, tendo como causas fundamentais a falta da análise de risco, falha no procedimento operacional que não previu determinado passo para uma tarefa e falha no treinamento do procedimento operacional como sendo as causas descritas com mais frequência nos relatos das investigações.

No ano seguinte, 2011, a taxa de frequência de acidentes foi igual a zero, representando que não ocorreu nenhum evento com essa consequência e foi reportado apenas um evento sem afastamento. Porém para esse, no que tange a questão comportamental, tratou-se de um empregado em treinamento prático na função de sondador se especializando em determinado equipamento que mesmo estando orientado a não realizar qualquer atividade, apenas observá-la, resolveu interferir “auxiliando” diretamente na execução da atividade o que acabou por ocasionar uma pequena lesão em sua mão. Portanto, apesar de ter sido apenas um evento no ano, o que em comparação com esse indicador quando verificado em outras empresas do mesmo ramo poderia ser considerado como um resultado muito positivo, esse evento tomou uma maior relevância dentro do âmbito da evolução da pesquisa, por ter sua causa fundamental diretamente relacionada ao tema treinamento, enfatizando a necessidade de se aprofundar ainda mais nas dinâmicas da gestão de SST dessa unidade.

Finalizando essa análise referente à ocorrência de acidentes na unidade pesquisada, sobre a taxa para o ano de 2012, observou-se uma melhoria significativa. A manutenção da taxa de frequência igual a zero para acidentes com afastamento, e embora a taxa de acidentes totais tenha subido em relação ao ano anterior, tratou-se de dois eventos ocorridos no ano. Sendo que ambos, na ocasião da investigação não foram relacionados com qualquer aspecto comportamental, ou seja, após a análise detalhada dos mesmos, verificou-se que apesar de permitirem ações de mitigação, estão mais enquadrados em aspectos relacionados ao denominado risco residual, ao qual dificilmente seria possível impor ações de gestão.

O primeiro desses eventos ocorreu em agosto, e tratou-se de um operador de caminhão do tipo basculante que ao descer do equipamento veio a escorregar e se chocar com o chão o que acabou lhe causando uma lesão; enquanto que o segundo, ocorrido em outubro, tratou de um auxiliar de campo de serviços ambientais (mais precisamente espeleológicos), que ao descer do carro em que estava para iniciar o seu caminhamento até o local da execução da atividade fim, teve um dos olhos atingidos por um inseto, o que lhe causou uma irritação ocular necessitando de pronto atendimento médico e avaliação da lesão por especialista.

Assim, dada a natureza das ocorrências no decorrer desses dois anos fica clara a tendência de se trabalhar com o conceito de clima de segurança de forma mais latente na unidade observada nesse período, independente dos resultados quantitativos se analisados separadamente.

É parte integrante ainda desse estudo de caso a análise dos indicadores proativos de SST, para os quais destacam-se alguns que demonstraram maior reflexo por serem mais afins com o tema principal deste trabalho. Foram escolhidos dois indicadores com esse contexto: os Registros de Ocorrências de Segurança (ROS) e os de Comunicação de Quase Acidente (CQA).

Sobre os ROS, é válido verificar que a organização utiliza-se dessa ferramenta de segurança há muitos anos. Em parte, tal ferramenta possibilita a adequação aos requisitos legais pertinentes que tratam da abrangência e da comunicação das situações de risco e/ou perigo que necessariamente precisam estar ao alcance de qualquer membro em qualquer posição hierárquica em uma empresa. Porém, após a implantação do Sistema de Gestão de SST essa ferramenta serve também para algo mais além de possibilitar a resolução de eventuais desvios antes da materialização em acidentes, pois a utilização de forma acentuada e maciça pelo maior número de empregados indica que o clima de segurança está evoluindo ou não, ao passo que, para produzir tal registro, o ROS, o empregado estaria necessariamente envolto da atenção e foco desejado pela segurança na execução de suas atividades.

O mesmo pode ser dito para o CQA, tendo esse ainda o agravante positivo de não ter materializado em acidente por questões em sua maioria externas a gestão de SST, ou seja, um evento indesejado, acidente, quase ocorreu e foi percebido e registrado pelos que estavam envolvidos, logo se pode fazer uma leitura direta do nível de maturidade que pode ser avaliado quando da efetiva utilização de tal ferramenta.

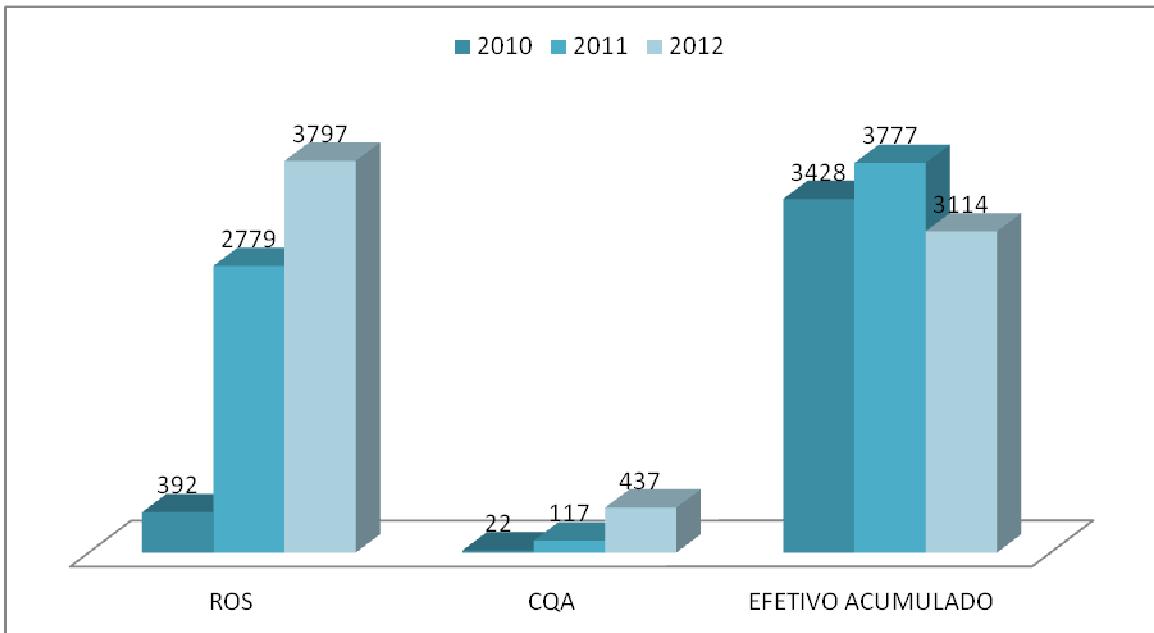


Figura 11 – Indicadores Proativos de SST em relação ao Efectivo Acumulado.

Analizando a Figura 11 é possível verificar que durante os três anos de duração da pesquisa a quantidade de empregados na obra não sofreu grande variação, ocorrendo apenas uma variação máxima de cerca de 20% no efetivo acumulado anual, curiosamente percebe-se que o ponto médio dessa relação ocorreu coincidentemente no primeiro ano de observação, em 2010.

Dessa forma se pode ou desprezar essa variação como sendo pouco significativa e trabalhar com os números absolutos dos indicadores proativos, ROS e CQA, ou mesmo verificar providencialmente que no ano de menor efetivo, 2012, ocorreu ainda um aumento dos registros proativos de SST, significando realmente tratar-se da absorção do conceito dos mesmos pelos empregados após a implementação das ações de fomento e esclarecimento que foram inseridas nos conteúdos de treinamento proporcionados aos mesmos.

Ainda tratando da concepção do Programa de Treinamento como citado, um outro dado relevante para nossa discussão a seguir é a quantidade de horas de treinamento, que em 2010, apesar de já ser contratualmente exigido pela Mineradora X de suas contratadas, não tinha um acompanhamento regular enquanto indicador a ser fiscalizado e verificado mensalmente, o que passou a ocorrer no ano de 2011 e teve continuidade no ano de 2012.

Nesse quesito, além do reporte formal e mensal das horas dedicadas a treinamentos de SST, as empresas contratadas passaram a informar em reuniões

periódicas entre todas as empresas que atuam na unidade em questão e os gestores da mineradora quais foram os treinamentos, seus planejamentos e evidências da execução.

Tal resultado, conforme reportado demonstrando relevante aumento tanto nas horas dispendidas com treinamentos quanto na própria evidência do seu controle, pode ser verificado na Figura 12.

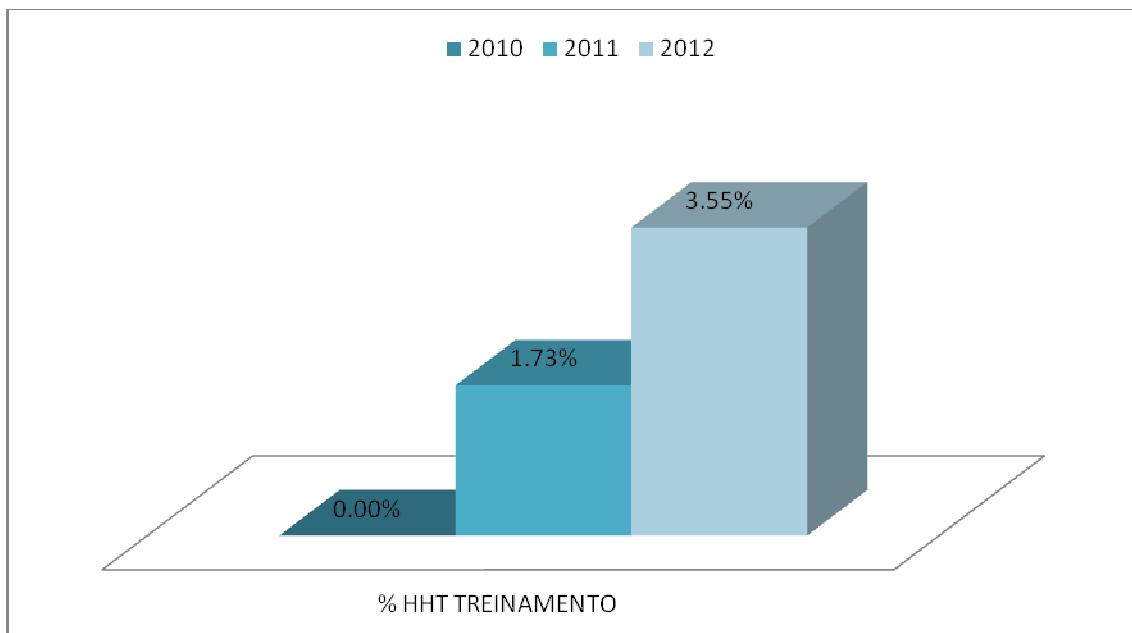


Figura 12 – Demonstrativo anual do % de horas de treinamento de SST em relação ao HHT Acumulado.

Ou seja, verificou-se que com a implementação dos mecanismos de reporte ocorreu significativo incremento nas horas dedicadas a treinamentos extras de SST ofertados pelas empresas aos seus empregados.

Observa-se que as oportunidades de melhorias verificadas em se estruturar um Programa de Treinamento de SST de forma a aproveitar melhor o investimento já destinado pela mineradora e orçado por suas contratadas na composição de preços dos seus serviços, demonstrou ser capaz de atingir efeitos que vão além da relação direta com o cumprimento dos requisitos legais ou protocolares corporativos da empresa. Podendo atuar também fortemente na construção do clima de segurança.

Por tudo visto e discutido anteriormente fica claro que melhorar o clima de segurança continuamente, pode representar ganhos reais quando influencia diretamente a obtenção de um ambiente mais seguro e menos propenso a perdas

de modo geral, principalmente sob o enfoque específico de SST, no qual evitar uma perda pode estar relacionado a salvar uma vida.

Na prática dessas implementações de melhoria citadas, o programa foi inicialmente estruturado para focar na mobilização do empregado, entendendo ser esse um momento crucial, quando da chegada a um novo ambiente. Momento no qual se valendo dos aspectos pertinentes tanto da pedagogia quanto da andragogia, conforme exposto anteriormente, foi possível delinear um linha de atuação buscando potencializar essa receptividade no ambiente da unidade operacional em questão.

Nesse intuito foram revistas todas as seguintes etapas referentes ao Treinamento Introdutório, perfazendo sua estruturação com base em um ciclo básico do tipo PDCA, conforme Figura 13.

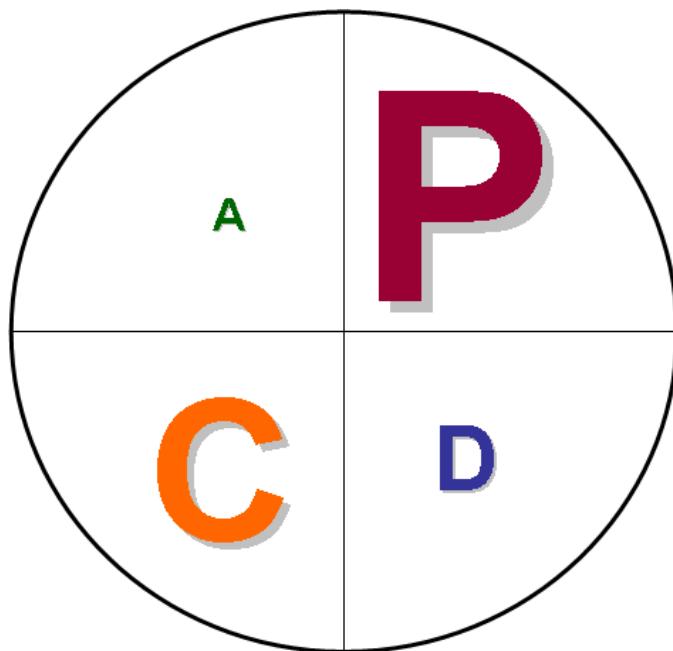


Figura 13 – Ciclo PDCA de melhoria contínua (PECE Est101).

Perfazendo uma correspondência desse ciclo às etapas existentes para a reestruturação do Treinamento introdutório iniciou-se pelo:

1. **Planejamento:** no intuito de avaliar a necessidade de tal treinamento e o público para o qual o mesmo deveria ser direcionado. Outro item importante, seria adequar seu conteúdo dentro desses parâmetros, excluindo, por exemplo, os assuntos tratados e exigidos pela NR 22 que não tinham aplicabilidade com o

cenário da unidade operacional em questão: obra fora de qualquer influencia da atividade de mineração. Foram definidos quais seriam os objetivos desse treinamento, especificamente na unidade em questão.

**2. Execução:** após as adequações necessárias identificadas na etapa anterior ocorreu a elaboração de um procedimento específico para o treinamento nessa unidade. Conforme Tabela 3.

**3. Avaliação:** Foi decidido também que o treinamento deveria conter uma etapa de avaliação a qual seria importante para retroalimentar o sistema e com base no monitoramento dos seus resultados possibilitarem outras ações de melhorias. A avaliação ocorre em dois aspectos distintos: no final de cada sessão do treinamento, avaliando o nível de conhecimento absorvido pelos participantes sobre o conteúdo apresentado e ocorre também periodicamente, em conjunto com uma pesquisa de clima mais voltada para as ferramentas de SST, executada pela equipe de Comunicação da unidade, na qual o assunto é abordado buscando capturar as impressões dos trabalhadores também a respeito dessa ferramenta.

**4. Análise crítica e melhorias** – A pauta para essas análises baseada tanto nas avaliações quanto no depoimento de instrutores e treinados, foi inserida em um fórum mensal da Reunião de Planejamento de SST promovida pela área de SST responsável pela unidade, no qual, essa equipe obtém o conhecimento dessas informações e pode atuar promovendo novas mudanças, quando e se julgar ser pertinente.

Tabela 3 – Melhorias implementadas no Treinamento Introdutório.

Aspecto revisado	Descrição da revisão	Objetivos e resultados
Público alvo	Houve uma divisão no público alvo de acordo com seu grau de exposição aos riscos, dividindo-os em 2 turmas distintas: equipe operacional e administrativa.	Reduciu a “dispersão” da turma, pois antes o interesse dos treinandos no conteúdo contava com divergência dado que parte dos participantes não se identificava com a necessidade de conhecer determinado conteúdo.
Carga horária	Divisão do treinamento anteriormente aplicado em 3 dias consecutivos de 8 horas cada para 3 etapas de 8 horas intercaladas por aproximadamente 30 dias de intervalo, nos primeiros meses do empregado na empresa.	Possibilidade de interação do treinando com o instrutor a partir do momento que para as segunda e terceira etapas o mesmo já conhece o ambiente de trabalho, podendo visualizar o conteúdo a partir da sua experiência absorvida.
Instrutores	Adoção de mais de um instrutor em cada etapa de modo que cada um trabalhe o tema que de fato está sob seu conhecimento. Os instrutores são treinados previamente.	A mensagem passada por um instrutor que não tem vivência no assunto cria um distanciamento da realidade do treinando com o conteúdo do treinamento, com a seleção de instrutores e o treinamento dos mesmos ocorreu a maior confiança dos participantes.
Exercícios práticos e Feedback	Inclusão de etapas de exercícios principalmente nas etapas posteriores à primeira no qual os treinandos são motivados a trazer situações que presenciaram nos seus primeiros dias na obra e discutir sobre as ferramentas de SST baseando-se em exemplos reais.	Pelos princípios da andragogia esse método viabiliza a fixação do conteúdo pois cria referências pessoais para a pessoa em treinamento sobre o assunto discutido.
Acompanhamento e Relevância	Foi estabelecido uma sequencia lógica baseada no tempo de experiência de cada empregado no “novo” ambiente. Assim, após cada etapa o participante é identificado por sua participação e vai recebendo mais autonomia e responsabilidade para com a SST no seu dia-a-dia.	Gerou um motivador para recompensar aqueles que já estão a mais tempo nas frentes de obra, portanto mais habituados aos riscos da unidade e que já cumpriram seu programa de treinamento, aumentando portanto a relevância intrínseca ao processo de ambientação.

Alguns detalhes sobre as melhorias comentadas acima merecem um destaque especial para aprimorar o entendimento.

Sobre o aspecto relativo ao público alvo, cabe salientar que na fase da obra conforme já informado, há uma significativa parcela dos empregados mobilizados que atuam na equipe denominada “administrativa”, a qual engloba o pessoal ligado às atividades de planejamento da obra, engenharia, gestão orçamentária, etc., ou seja, atividades que possuem pouca ou nenhuma exposição aos riscos da obra propriamente dita. Assim, ao colocar esse público para receber as mesmas informações que os demais, embora esses sejam predominantemente maioria, destacava-se um choque cultural, pois para o pessoal do administrativo as situações abordadas pelo conteúdo do treinamento pouco significavam no seu cotidiano esperado.

Dessa forma, com a divisão em 2 grupos, foi personalizado um treinamento específico para a equipe administrativa, abordando temas que embora menos críticos do que o conteúdo anterior, conseguem traduzir a realidade de riscos e conhecimentos que de fato é necessário e útil para esse público. Esse treinamento ficou com 8h de duração e é dado em uma única etapa.

Referente à carga horária verificou-se através de entrevista com os instrutores que para os segundos e terceiros dias de treinamento a maioria dos participantes demonstrava muito desinteresse e dispersão, demonstrando ansiedade para a conclusão do treinamento e liberação para início das atividades na obra. Analisando que para um público predominantemente operacional, tem-se normalmente uma média de nível de escolaridade mais baixo, entendeu-se que manter tal público em ambiente de sala de aula por períodos prolongados levava a esse resultado insatisfatório.

A divisão do treinamento em 3 etapas possibilitou a melhor administração dessa “ansiedade” pois o empregado recebe em 1 dia as informações necessárias para iniciar as suas atividades, cumprindo o conteúdo conforme determina a NR18 e sendo apenas apresentado às ferramentas de SST adotadas nessa obra. Fazendo a avaliação e recebendo aprovação, que significa rendimento acima de 60% na mesma, é identificado com o “Selo Branco”, ou seja, adesivos fornecidos ao empregado ao término do treinamento para serem afixados no seu capacete e

crachá – de forma a ser reconhecido como alguém “novo” nesse ambiente. Exige-se também que a empresa o apresente um “padrinho” para os primeiros 30 dias. A responsabilidade desse “padrinho” é a de acompanhar o recém chegado em suas atividades de forma que enquanto este se encontra em fase de reconhecimento dos riscos locais e também das suas atividades, por mais experiência que tenha na função é perceptível que um novo ambiente sempre acarreta na introdução de novos riscos que podem ser num primeiro momento não perceptíveis para o empregado, de forma a compartilhar com o novo colega suas percepções e aprendizados. Essa ação demonstrou o efeito também de valorizar e reconhecer a figura do padrinho.

Após aproximadamente 30 dias o empregado é convocado para participar da 2<sup>a</sup> etapa, com a duração semelhante à primeira, cujo conteúdo aborda principalmente o assunto Primeiros Socorros. O treinamento é conduzido por um instrutor da área de Saúde e conta com diversas práticas que envolvem a turma na interação com o instrutor e os demais participantes, tendo um aspecto bastante dinâmico. O conteúdo trata também do assunto extrapolando os limites da empresa, como situações domésticas e familiares comuns, no trânsito e no lazer, com o objetivo de levar o participante a ampliar sua percepção sobre a importância de adquirir tal conhecimento não somente pelas questões do trabalho que por vezes ainda não possui nenhuma correspondência de realidade para as experiências vivenciadas pelo treinando. Ao concluir essa etapa, passa também por uma avaliação prática e teórica e recebe o “Selo Amarelo”, que da mesma forma que o anterior, o identifica como uma pessoa que já tem certo grau de conhecimento sobre a área de trabalho e não necessita mais estar realizando suas atividades necessariamente com a presença do seu “padrinho”.

Passado mais 30 dias ocorre a convocação para a 3<sup>a</sup> etapa do treinamento, nos mesmos moldes dos anteriores, porém o diferencial dessa etapa é que predominantemente durante a aplicação do mesmo, que ocorre com a participação de 2 instrutores, cada um responsável por um bloco de 4 horas, os participantes são estimulados a fazerem uma discussão a respeito dos riscos e ferramentas de SST que foram utilizados e observados no período dos seus primeiros 60 dias nessa obra. Como resultado tem-se um ambiente aberto e dinâmico com práticas de identificação de riscos reais, abertura para depoimentos e relatos, elaboração e análise de riscos e outras ferramentas que já estão sendo utilizadas pelos treinandos

nas suas atividades na obra. Dessa forma, valoriza-se o conhecimento adquirido e é possível capturar através da avaliação que é feita pelos instrutores quaisquer situações anômalas que porventura venham a ocorrer. Para encerrar essa etapa final do treinamento de ambientação, é entregue ao empregado o “Selo Verde” juntamente com seu Certificado. A partir desse momento o empregado pode (e deve) receber uma nova responsabilidade, a de apadrinhar alguém que esteja chegando à sua frente de trabalho, na primeira oportunidade em que isso ocorra, de modo que seja também valorizado como convededor da área e tenha a obrigação de repassar no cotidiano o que foi recebido quando da sua entrada. Indiretamente, estimula-se com isso o ambiente de colaboração e o espírito de equipe em torno da Segurança.

Com esse mesmo rigor e preocupação com detalhes os demais momentos de treinamentos também foram aprimorados nesse setor, buscando uma maior participação da equipe de SST de fiscalização da obra na avaliação das instituições, quando se trata de treinamentos externos, conteúdo programático, análise curricular dos instrutores, entre outros aspectos que conforme o que foi discutido anteriormente podem sim determinar o aproveitamento ou não dos momentos de treinamento para a concepção de ferramenta de eliminação e/ou redução do nível de perigo atuando como um motivador para o comportamento seguro e a elevação do nível do clima de segurança da obra.

## 4. CONCLUSÕES

No desenvolvimento do presente trabalho foi definido o objetivo geral, o qual pode ser considerado como tendo sido atingido, dada a evolução nos indicadores de segurança que foram analisados nos resultados de SST da área em questão.

Em relação a tal objetivo, foram percebidas também as dificuldades em se obter uma padronização mais generalizada do que poderia ser chamado de “processo de treinamento adequado” conforme se pretendia demonstrar.

Porém, foi possível pela análise das ações de melhoria implementadas em determinados processos específicos no ambiente pesquisado e análise dos resultados dos indicadores de SST obtidos durante a evolução do período de estudo, verificar que o atingimento desse nível passa realmente pela maior atenção a ser dada por qualquer organização, ao seu processo de treinamento de modo geral, uma vez que nitidamente, pequenas revisões e personalizações podem influenciar significativamente os resultados da empresa.

Outro ponto a ser considerado trata do material bibliográfico no qual se percebeu que a dificuldade na obtenção de trabalhos acadêmicos relacionados ao tema treinamento de forma mais objetiva relacionando-o diretamente com a Gestão de SST. Muito pode ser observado sobre o assunto na bibliografia organizada pela disciplina da Psicologia de modo mais amplo, tímido ainda em termos de produção científica, mas certamente mais expressivo do que o encontrado nos autores que dedicaram suas pesquisas aos temas mais específicos de SST. Tal fato denota que embora tenha ocorrido um avanço na relevância dos assuntos comportamentais e seus aspectos tenham sido já reconhecidos como importantes elementos a serem considerados no ambiente organizacional principalmente nos assuntos relativos à Saúde e Segurança do trabalhador, ainda há uma significativa lacuna a ser preenchida pelos especialistas em Engenharia de Segurança do Trabalho de forma a enriquecer os conteúdos já produzidos com fatores mais experimentais e científicos do ponto de vista multidisciplinar, conforme é consenso geral que assim o seja tratado.

O que ficou claro também analisando tanto a pesquisa bibliográfica quanto a observação nesse estudo de caso, é que no ambiente de obras, devido a efemeridade característica das fases da construção, da predominante terceirização da mão-de-obra e da alta rotatividade de empregados ao longo do desenvolvimento da implantação de projeto; se deve considerar como objetivo da Saúde e Segurança do Trabalho, a obtenção e manutenção de um “clima de segurança” em detrimento dos objetivos que embasariam a implantação de uma “cultura de segurança”.

Entendeu-se que para a segunda exige-se um tempo de maturidade em diversos aspectos que obrigaría a dispor de atividades realizadas em ambientes mais controlados e repetitivos com uma equipe mais permanente exposta a tais evoluções. Ao mesmo tempo em que se comprovou que em ambiente aonde se pretende contar com um alto nível do clima de segurança o exercício das ferramentas de SST pelas pessoas torna-se possível e seus resultados foram tangibilizados em redução de acidentes, conforme verificado no demonstrativo dos indicadores de reativos e proativos apresentados.

Neste ambiente pesquisado, ao se estabelecer rotinas de acompanhamento e monitoramento da qualidade dos treinamentos, foi possível verificar que o fato de se colocar o tema em “evidência” para toda a liderança da organização, propiciou que as condições de realização dos mesmos passassem a ser alvo de preocupação das empresas contratadas, as quais passaram a se esmerar em obter melhores resultados nesse aspecto também.

Outra importante contribuição para esse reforço no clima de segurança foi identificado pelo fato das unidades se submeterem a auditorias sistemáticas de forma padronizada pelo departamento corporativo da empresa principal, onde as cobranças relativas ao tema, também pressionaram os demais dirigentes por buscar garantias de estarem trabalhando o conceito de treinamento mais alinhado com a questão educacional, alterando a relação inicial que previa apenas o como objetivo principal, o atendimento à legislação aplicável.

Não coube, porém ao presente estudo concluir que a evolução no desempenho de SST estaria diretamente relacionado ao fato de se ter reestruturado os processos de treinamentos de SST ao longo do período de observação, tendo em vista que

isso não é o suficiente, e sim efetivamente demonstrar que tal ação pode contribuir no sentido geral dessa evolução do sistema como um todo.

Foi evidenciado também que as evoluções dos indicadores devem estar diretamente relacionadas à ampliação do nível de cumprimento das diversas diretrizes normativas existentes, ao fato de serem claros, objetivos e amplamente divulgados e não apenas como alvo de reuniões estratégicas de níveis gerenciais, mas por fazerem parte rotina da unidade e de conhecimento principalmente dos colaboradores expostos aos riscos, e nesse caso, desde a passagem das primeiras informações ao trabalhador, na época da sua entrada nesse ambiente.

Contudo verificou-se que com a adoção de melhorias no sentido de promover o aperfeiçoamento do programa de treinamentos como um todo, pode-se fazer um paralelo entre tais ações e seus resultados ligados principalmente na ampla participação demonstrada pelos empregados na evolução dos indicadores proativos de registros de condições inseguras e quase acidentes, evidenciando que houve um aumento na percepção dos riscos de forma generalizada, reduzindo as ocorrências de atos inseguros e consequentemente a ocorrência de acidentes.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Antonio Fernando de & ALMEIDA, Valéria Silva Rosa de. Português básico: gramática, redação, texto. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS. NBR 14280: Cadastro de acidente do trabalho – Procedimento e classificação. Norma Técnica, Associação Brasileira de Normas Técnicas, fevereiro 2001.
- BARBOSA, Eduardo; BOUYER, Gilberto Cardoso. Subjetividade e segurança do trabalho: a experiência de um grupo de mútua ajuda. São Paulo: Revista de Administração de Empresas. v.50 n1jan./mar, 2010.
- BERGAMINI, C. W. Liderança: administração do sentido. São Paulo: Atlas, 1994.
- BLEY, J. Z. Acidente de trabalho: o que o psicólogo tem a ver com isso? Revista Psicologia Argumento Curitiba, v. 21, p. 65-6, 2003.
- BLEY, J. Z. Comportamento seguro: a psicologia da segurança no trabalho e a educação para a prevenção de doenças e acidentes de trabalho. Curitiba: Versão E-book, 2011.
- BLEY, J. Z. Variáveis que caracterizam o processo de ensinar comportamentos seguros no trabalho. Dissertação (Mestrado em Psicologia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.
- BLEY, J. Z.; CUNHA, O. J; TURBAY, J. C. F. Comportamento seguro: ciência e senso comum na gestão dos aspectos humanos em saúde e segurança no trabalho. CIPA, São Paulo, n. 311, p. 84-94, out. 2005.
- BLEY, J. Z.; KUBO, O. M. Acidente de trabalho: o que o psicólogo tem a ver com isso? Psicologia Argumento, Curitiba, n. 34, p. 65-6, jul./set. 2003.
- BLEY, J. Z.; TURBAY, J. C. F. Certificação de Cultura de Segurança para fornecedores de manutenção com ênfase no comportamento. Artigo produzido para o site: Comportamento – Psicologia do trabalho, 2008.
- BRASIL. Ministério do Trabalho. Segurança e Medicina do Trabalho. Lei nº 6.514 de 22.12.1977. Normas Regulamentadoras (NR). Portaria 3.214, de 08.06.1978. Norma Regulamentadora 01 – Disposições Gerais. Editora Atlas, São Paulo, Brasil.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Segurança e Medicina do Trabalho. Lei no 6.514 de 22.12.1977. Normas Regulamentadoras (NR). Portaria 3.214, de 08.06.1978. Norma Regulamentadora 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. Editora Atlas, São Paulo, Brasil.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Segurança e Medicina do Trabalho. Lei no 6.514 de 22.12.1977. Normas Regulamentadoras (NR). Portaria 3.214, de 08.06.1978. Norma Regulamentadora 22 – Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração. Editora Atlas, São Paulo, Brasil.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. Occupational health and safety management systems – specification BSI-OHSAS-18001. London, 2007.

CARVALHO, Alexandre M. T. e SANTOS, Elizabeth M. A Psicologia Industrial e Organizacional: um exemplo de sofisticação discursiva. São Paulo, 1999.

CARVALHO, R. E. Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva. Porto Alegre, 1999.

CHIAVENATO, I. Higiene, Segurança e Qualidade de Vida. In: Gestão de Pessoas: o novo papel dos Recursos Humanos nas Organizações. 21<sup>a</sup> tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 15. 1999. p. 374-398.

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

CICLO PDCA, O Ciclo PDCA na gestão do conhecimento: uma abordagem sistêmica. UFSC, 2005. Acesso em 25 de março de 2013. Disponível em <http://www.issbsbrasil.usp.br/issbsbrasil/pdfs2/ana.pdf>.

CUNHA Jr., Odilon. Mudança de modelo mental: um desafio para as organizações. Artigo produzido para o site: Comportamento – Psicologia do trabalho, 2006.

CUNHA, O. J; TURBAY, J. C. F. Comportamento seguro: ciência e senso comum na gestão dos aspectos humanos em saúde e segurança no trabalho. CIPA, São Paulo, n. 311, p. 84-94, out. 2005.

DEAQUINO, C. T. E. Como Aprender Andragogia e as Habilidades de Aprendizagem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

- DEJOURS, C. Addendum: da psicopatologia à psicodinâmica do trabalho. Em S. Lancman & L.I. Sznelwar (Org.), Christophe Dejours - Da Psicopatologia À Psicodinâmica do Trabalho (pp. 47 - 104). 2004. Rio de Janeiro: Fiocruz.
- DEJOURS, C. O fator humano. Rio de Janeiro: FGV, 1999.
- DELA COLETA, J. A. Acidentes de trabalho: fator humano, contribuições da psicologia do trabalho, atividades de prevenção. São Paulo: Atlas, 1991.
- DWYER, T. P. Vida e morte no trabalho. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.
- FISCHER, D. Um modelo sistêmico de segurança do trabalho. 2005. 263 p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Curso de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- FISCHER, M.R. "Pondo os pingos nos is": sobre as relações do trabalho Ed políticas de administração de recursos humanos. In: FLEURY, L.T.M.; FISCHER, M.R., coord. Processo e relações do trabalho no Brasil. São Paulo, Atlas, 1987. p. 19-50.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GELLER, E. S. Psychology of safety handbook. Boca Raton, USA: Lewis Publishers, 2001.
- HEMÉRITAS, Ademar Batista. Organização e normas. São Paulo, Atlas, 1981.
- LAPA, Reginaldo Pedreira. Investigação e Análise de Incidentes. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.
- LÓPEZ, E. Mira y. Trad. José Alves Garcia. Manual de psicoterapia. 3.ed. São Paulo: Mestre Jou, 1967. 327p.
- LOURENÇO FILHO, M. B., 1971. Orientação em um país latino-americano em rápida industrialização: Brasil. Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada, 23(3): 63-78.
- MELIÁ, J. L.. Medición y métodos de intervención en psicología de la seguridad y prevención de accidentes. Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, Valencia, Espanha, n.15, p. 237-66, 1998.

- MENDES, R. e DIAS, E. C. Da Medicina do Trabalho à Saúde do Trabalhador. Revista de Saúde Pública: São Paulo. 1991.
- MESQUITA, M. Pesquisa de clima e cultura de segurança: uma possibilidade de levantamento de riscos psicossociais (2010). Acesso em 25 de março de 2013. Disponível em [http://www.comportamento.com.br/artigos-detail.php?id\\_artigos=30](http://www.comportamento.com.br/artigos-detail.php?id_artigos=30).
- MIGUELES, C.; LAFRAIA, J. R. B.; SOUZA, G. C. .S. Criando o Hábito da Excelência, Editora Qualitymark, São Paulo. 2010.
- MIKOSKI, Karla Maria. Contribuições da Andragogia na Educação para a Segurança. Artigo produzido para o site: Comportamento – Psicologia do trabalho, em abril de 2009.
- MUCHINSKY, Paul. Psicologia Organizacional. 7 ed. São Paulo, SP: Editora Thomson, 2004, 508 p.
- OLIVEIRA, Cesar A. Escola das Relações Humanas, 2010. Disponível em: <http://www.professorcezar.adm.br/Textos/Teoria%20das%20relacoes%20humanas.pdf>. Acesso em 09 jan. 2010.
- OLIVEIRA, J. C. Segurança e saúde no trabalho: uma questão mal compreendida. São Paulo Perspectiva, São Paulo, v. 17, n. 2, Junho. 2003.
- PECE – Est101. Apostila Introdução à Engenharia de Segurança no Trabalho.
- QUINQUIOLO, J. M. Avaliação da Eficácia de um Sistema de Gerenciamento para Melhorias Implantado na Área de Carroceria de uma Linha de Produção Automotiva. Taubaté/SP: Universidade de Taubaté, 2002.
- REASON J. Managing the Risks of Organizational Accidents. Aldershot:Ashgate Publishing Company. 1997.
- REASON, J. Human error: models and management. BMJ, v.320, 2000.
- ROSSI, E. Z. Análise Clínica da Organização do Trabalho Bancário e o Processo de Adoecimento por LER/DORT. In: MENDES, A. M.; MERLO, A. R. C.; MORRONE, C. F.; FACAS, E. P. (Orgs.). Psicodinâmica e Clínica do Trabalho: Temas, interfaces e casos brasileiros. Curitiba, Juruá, 2010. 546 p.
- SEMINÉRIO, Franco Lo Presti. Infra-estrutura da cognição: fatores ou linguagens?. Rio de Janeiro, Ed. da Fundação Getúlio Vargas, 1984. (Cadernos do ISOP n. 4).

- SIVIERI, H. L. Saúde no trabalho e Mapeamento dos Riscos. Saúde Meio Ambiente e Condições de Trabalho, Rio de Janeiro: FIOCRUZ, cap. 8, p. 75-82. 1994.
- SOTO, José Manoel Gama. O problema dos acidentes do trabalho e a política prevencionista no Brasil. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v.6, n.21, p. 23-28, jan./fev./mar., 1978.
- TOLEDO, A. F. Ecoeficiência: um estudo a respeito das instituições hospitalares no município de Santo André. Dissertação de Mestrado – Centro Universitário SENAC. SP/ Artur Ferreira de Toledo. São Paulo, 2005.
- TOLEDO, F.S.F. Protocolos corporativos de segurança e sua contribuição na prevenção de acidentes: um estudo de caso em uma empresa de mineração. São Paulo, 2010.
- VIDAL, M. C. Os Conteúdos da AET, In: Guia para Análise Ergonômica do Trabalho (AET) na Empresa. Rio de Janeiro: Virtual Científica, 2003. p. 49 – 66.
- WEIL, P. Evolução da psicologia industrial e organizacional no Brasil. Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada, 24(3): 7-13. 1972.

**ANEXO A – Trecho da NR01 sobre a obrigatoriedade da informação dos riscos ao empregado**

**1.7 Cabe ao empregador:**

(...)

**c) informar aos trabalhadores:**

- I. os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho;
  - II. os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa;
  - III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos;
  - IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.
- d) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
- e) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho.

**ANEXO B – Trecho da NR18 sobre treinamento e capacitação de empregados****18.28 Treinamento**

**18.28.1** Todos os empregados devem receber treinamentos admissional e periódico, visando a garantir a execução de suas atividades com segurança.

**18.28.2** O treinamento admissional deve ter carga horária mínima de 6 (seis) horas, ser ministrado dentro do horário de trabalho, antes de o trabalhador iniciar suas atividades, constando de:

- a) informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho;
- b) riscos inerentes a sua função;
- c) uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- d) informações sobre os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, existentes no canteiro de obra.

**18.28.3** O treinamento periódico deve ser ministrado:

- a) sempre que se tornar necessário;
- b) ao início de cada fase da obra.

**18.28.4** Nos treinamentos, os trabalhadores devem receber cópias dos procedimentos e operações a serem realizadas com segurança.

**ANEXO C – Trecho da NR 22 sobre treinamento e capacitação de empregados****22.35 Informação, Qualificação e Treinamento**

**22.35.1** A empresa ou Permissionário de Lavra Garipeira deve proporcionar aos trabalhadores treinamento, qualificação, informações, instruções e reciclagem necessárias para preservação da sua segurança e saúde, levando-se em consideração o grau de risco e natureza das operações.

**22.35.1.1** O treinamento admissional para os trabalhadores, que desenvolverão atividades no setor de mineração ou daqueles transferidos da superfície para o subsolo ou vice-versa, abordará, no mínimo, os seguintes tópicos:

treinamento introdutório geral com reconhecimento do ambiente de trabalho;

treinamento específico na função e orientação em serviço.

**22.35.1.2** O treinamento introdutório geral deve ter duração mínima de seis horas diárias, durante cinco dias, para as atividades de subsolo, e de oito horas diárias, durante três dias, para atividades em superfície, durante o horário de trabalho, e terá o seguinte currículo mínimo:

- a) ciclo de operações da mina;
- b) principais equipamentos e suas funções;
- c) infra-estrutura da mina;
- d) distribuição de energia;
- e) suprimento de materiais;
- f) transporte na mina;
- g) regras de circulação de equipamentos e pessoas;
- h) procedimentos de emergência;
- i) primeiros socorros;
- j) divulgação dos riscos existentes nos ambientes de trabalho constantes no Programa de Gerenciamento de Riscos e dos acidentes e doenças profissionais e
- l) reconhecimento do ambiente do trabalho.

**22.35.1.3** O treinamento específico na função consistirá de estudo e práticas relacionadas às atividades a serem desenvolvidas, seus riscos, sua prevenção, procedimentos corretos e de execução e terá duração mínima de quarenta horas para as atividades de superfície e quarenta e oito horas para as atividades de subsolo, durante o horário de trabalho e no período contratual de experiência ou antes da mudança de função.

continua

continuação

**22.35.1.3.1** A empresa ou Permissionário de Lavra Garimpeira deve proporcionar treinamento específico, com reciclagem periódica, aos trabalhadores que executem as seguintes operações e atividades:

- a) abatimento de chocos e blocos instáveis;
- b) tratamento de maciços;
- c) manuseio de explosivos e acessórios;
- d) perfuração manual;
- e) carregamento e transporte de material;
- f) transporte por arraste;
- g) operações com guinchos e içamentos;
- h) inspeções gerais da frente de trabalho;
- i) manipulação e manuseio de produtos tóxicos ou perigosos e
- j) outras atividades ou operações de risco especificadas no PGR.

**22.35.1.4** A orientação em serviço consistirá de período no qual o trabalhador desenvolverá suas atividades, sob orientação de outro trabalhador experiente ou sob supervisão direta, com a duração mínima de quarenta e cinco dias.

**22.35.1.5** Treinamentos periódicos e para situações específicas deverão ser ministrados sempre que necessário para a execução das atividades de forma segura.

**22.35.2** Para operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes a que o operador estava habituado, deve ser feito novo treinamento, de modo a qualificá-lo à utilização dos mesmos.

**22.35.3** Será obrigatória orientação que inclua as condições atuais das vias de circulação das minas para os trabalhadores afastados do trabalho por mais de trinta dias consecutivos.

**22.35.4** As instruções visando a informação, qualificação e treinamento dos trabalhadores devem ser redigidas em linguagem comprehensível e adotando metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado para preservação de sua segurança e saúde.

**22.35.5** Considerando as características da mina, dos métodos de lavra e do beneficiamento, outros treinamentos poderão ser determinados pela autoridade regional competente em matéria de Segurança e Saúde do Trabalhador.