

FACULDADE LABORO – UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

**ANGELO MARCELO VAZ DELAGO
EDINARDO DO NASCIMENTO JÚNIOR
FRANKLIN RAMOS DE CARVALHO
MARIANA VENTURA RIBEIRO**

**IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL –
ESTUDO DE CASO**

São Luís
2012

**ANGELO MARCELO VAZ DELAGO
EDINARDO DO NASCIMENTO JÚNIOR
FRANKLIN RAMOS DE CARVALHO
MARIANA VENTURA RIBEIRO**

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL –
ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade Laboro/Faculdade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Luís Antônio Viégas da Silva

São Luís
2012

**ANGELO MARCELO VAZ DELAGO
EDINARDO DO NASCIMENTO JÚNIOR
FRANKLIN RAMOS DE CARVALHO
MARIANA VENTURA RIBEIRO**

**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL –
ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho do Instituto Laboro/Faculdade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

Orientador: Prof. Luís Antônio Viégas da Silva

Aprovada em / / .

BANCA EXAMINADORA

**Prof. Luís Antônio Viégas da Silva (Orientador)
Eng.º Civil/Eng.º de Segurança do Trabalho
MSc e DSc - Universidade Federal Fluminense.**

2º Examinador

3º Examinador

“A OHSAS 18001 foi desenvolvida para ser compatível com as normas de sistemas de gestão ISO 9001:1994 (Qualidade) e ISO 14001:1996 (Meio Ambiente), de modo a facilitar a integração dos sistemas de gestão da qualidade, ambiental e da segurança e Saúde Ocupacional pelas organizações, se assim elas o desejarem”.

(Norma OHSAS 18001:2007, pág. 05).

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela grande força para enfrentar a vida, pois sem Ele nada é possível;

Aos pais e parentes, por compartilharem a eterna e honrosa busca do saber, sempre presentes na vontade de crescer;

Aos orientadores por compartilharem seus conhecimentos, tornando possível a realização deste trabalho;

Aos professores, que nestes anos difíceis souberam transmitir sua experiência e valorizar nossas conquistas na persecução do aprendizado;

A todos aqueles que, de qualquer forma, contribuíram para o êxito deste trabalho.

DEFINIÇÕES

Acidente: Evento não planejado que gera um dano ou um prejuízo inesperado de ordem pessoal, material ou qualquer outra perda.

Ações corretivas: todas as ações necessárias para solução da condição insegura identificada.

Comportamento Seguro: Comportamento realizado em conformidade com as diretrizes de saúde e segurança da Vale.

Comportamento Não Seguro: Comportamento que pode levar à ocorrência de um acidente.

Comportamento com Potencial de Perdas Altas: Comportamento caracterizado pela existência de um risco grave e iminente.

Condição insegura: são as falhas físicas que comprometem a segurança do trabalhador. Podem ser as falhas, defeitos, irregularidades técnicas, carência de dispositivos de segurança e outros que põem em risco a integridade física e/ou a saúde das pessoas, e a própria segurança das instalações e dos equipamentos.

Tratamento do ato inseguro: É a conversação estabelecida entre o observador e o(s) observado(s), com base na reflexão conjunta, troca de idéias e na observação do comportamento, com foco em saúde e segurança. Através do Diálogo, os empregados e contratados percebem e compartilham experiências, visando a solução dos problemas encontrados e o contínuo aprimoramento do comportamento individual e coletivo.

Registro de Condições Inseguras: Formulário para registro de Condições Inseguras identificadas na área.

Inspeção: Vistoria realizada por equipe formada por empregados, que identificam, registram e comunicam as condições de risco de acidentes a todos os envolvidos.

Não Conformidade: Qualquer desvio em relação às normas de trabalho, práticas, procedimentos, regulamentos, desempenho do sistema de gestão, etc.

Risco: É a combinação da frequência de ocorrência e das consequências (severidade) de uma situação de risco.

Risco grave e iminente: toda condição ambiental ou situação de trabalho que se não resolvida imediatamente poderá causar acidente do trabalho com lesão grave à integridade física do trabalhador (incapacidade e/ou morte).

SESMT: São **S**erviços **E**specializados em **E**ngenharia de **S**egurança e em **M**edicina do **T**rabalho, conforme definido na Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego – Nº 0 4.

Severidade: classificação da extensão dos danos e perdas associados às potenciais consequências de um acidente, na hipótese de falha das proteções.

Situações de Risco: fonte de danos potenciais ou situação potencialmente capaz de causar danos em termos de lesões e doenças ao ser humano, prejuízos ao meio ambiente, prejuízos à propriedade ou uma combinação entre eles.

Quase Acidente (QA): Evento não esperado que tem o potencial de conduzir a um acidente com perdas pessoais ou materiais;

Facilitador de S&S: É o ponto focal de Saúde e Segurança (S&S) da área, responsável pelo fluxo de informações entre a área operacional e a área de S&S.

RESUMO

A aplicação de normas de Segurança do trabalho em um mundo corporativo é visto por muitos, como despesa sem retorno. Algumas empresas de ponta estão mudando esse conceito e investindo em saúde e segurança do trabalho. Este investimento se dá em algumas vertentes como em máquinas, equipamentos, equipamentos de proteção, treinamentos, comunicação, mas a principal e mais eficiente dessas é na implantação de um sistema de gestão de saúde e segurança que depende muito mais do investimento em tempo e pessoas do que propriamente recursos monetários.

O grande dilema é como implantar na prática um sistema de gestão em uma empresa de produção, que busca sempre produzir o máximo possível, e onde reduzir a velocidade de produção não é aceitável. O que as empresas deveriam saber é que um processo maduro, estável, utiliza as ferramentas de segurança ao seu favor, inclusive a favor da própria produção. Por outro lado a área de saúde e segurança das empresas deve entender que para se aplicar e implantar um sistema novo de gestão de saúde e segurança, é necessário que este sistema seja fácil e parecido com o que a liderança e empregados já praticam em outros sistemas de gestão como o de operação, manutenção e pessoas.

Este trabalho trata do modelo de implantação de um sistema de gestão de saúde e segurança com foco na prevenção de acidentes do trabalho em uma empresa de logística ferroviária. Esta empresa transporta cerca de cem milhões de toneladas de matéria prima em uma ferrovia de 892 Km, possui o maior trem de carga do mundo e possui cerca de 4 mil empregados próprios e mais 6 mil empregados de empresas contratadas.

Palavras-chave: Segurança no Trabalho. Sistema de Gestão de Saúde e Segurança. Implantação de um modelo de sistema de gestão de saúde e segurança. Prevenção de acidentes do trabalho.

ABSTRACT

The application of security work standards, in a corporate world, is seen, by many, as an expense, cost of no return. Some leading companies are changing that concept and investing in health and safety. This investment takes place in some areas as in machinery, equipment, protective equipment, training, communication but the main and most effective of these is the implementation of a health and safety management system, that depends more on investment in time and people that proper monetary resources.

The big dilemma is how to put into practice a management system inside a production company, which always seeks to produce as much as possible, and where reduce the production speed is not acceptable. What companies should know is that a mature and stable process uses the security tools in your favor, even supporting the production itself. On the other hand, the health and safety area of the companies should understand that to put in practice a new health and safety management system, it is necessary for this system to be easy and similar to other management systems that the employees are already involved with, like operation and maintenance systems.

This study leads about how to implement a health and safety management system model focused on prevention of occupational accidents, in a logistics station. This company carries about one hundred million tons of raw material in a railway of 892 km, it has the largest freight train in the world and has about 4000 employees and over 6000 employees of contractors.

Keywords: Security work. Health and safety management system. Implement a health and safety management system model. Accidents prevention.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. SISTEMAS DE GESTÃO	12
2.1 Histórico.....	12
2.2 A SÉRIE ISO 9000	13
2.3 A SÉRIE ISO 14000	14
2.4 SISTEMAS DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL – SSO	15
2.5 A NORMA BS 8800	15
2.6 A NORMA OHSAS 18001	16
2.7 Sistemas de Gestão de Riscos.....	16
3. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL EM UMA EMPRESA DE GRANDE PORTE	21
3.1 RESPONSABILIDADES	21
3.1.1 Responsabilidades do SESMT da empresa.....	21
3.1.2 Responsabilidades dos Líderes das áreas operacionais	22
3.1.3 Responsabilidades dos Profissionais de nível superior	23
3.1.4 Responsabilidades dos Pontos focais de S&S nas áreas.....	23
3.2 ESTRUTURA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE S&S	24
3.3 FERRAMENTAS PROATIVAS DE SAÚDE E SEGURANÇA	25
3.3.1 REGISTRO DE ATO INSEGURO	26
3.3.2 REGISTRO DE CONDIÇÃO INSEGURA.....	28
3.3.3 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA	29
3.3.4 REGISTRO DE QUASE ACIDENTE	30
3.4 SISTEMA INFORMATIZADO DE SAÚDE E SEGURANÇA	30
3.5 PLANEJAMENTO e controle DE SAÚDE E SEGURANÇA	31
3.5.1 EQUIPE CENTRALIZADA.....	31
3.5.2 ANÁLISES DE DADOS E PLANEJAMENTO DAS AÇÕES PREVENTIVAS	32
3.5.3 ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE TRABALHO PARA AS ÁREAS	32
3.6 INDICADORES DE DESEMPENHO	34
3.7 GERENCIAMENTO DA ROTINA	34
4. RESULTADOS DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE S&S	35
5. CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho versa sobre a Implantação de um Sistema de Gestão de Segurança em uma empresa de logística, diretoria de uma multinacional da área de mineração (VALE), que faz o transporte de minério de ferro e outros produtos. A empresa possui obras de construção e montagem civil, manutenção, operação eletromecânica de equipamentos e transporte de minérios por via férrea no Maranhão e Pará.

O estudo de caso será aplicado na gerência de manutenção desta diretoria, responsável pela manutenção dos ativos, locomotivas e vagões.

Traremos alguns dos sistemas de gestão mais utilizados mundialmente e faremos um estudo de caso da implantação de um sistema próprio de gestão de Saúde e Segurança onde se pretende reduzir a zero em curto prazo o número de acidente de alto potencial.

Buscamos neste relato do estudo de caso mostrar de forma prática a aplicação de um sistema de gestão com o foco de reduzir acidentes, exemplificando os passos para implantação do sistema e detalhes práticos que auxiliam os gestores a trazendo para a realidade os conceitos amplos dos sistemas de gestão existentes.

2 SISTEMAS DE GESTÃO

2.1 HISTÓRICO

A Bíblia ensina que o trabalho não é suave, quando Deus pune Adão: *Comerás o pão com o suor do teu rosto, até voltares ao solo, do qual foste tirado. Porque tu és pó e ao pó hás de voltar* (Gênesis, 3,19).

Vários povos no passado, como os romanos clássicos, e até sociedades recentes, como a sociedade portuguesa que dominou o Brasil alguns séculos atrás, consideravam o trabalho, especialmente o braçal, uma ofensa, daí muito comum o trabalho escravo.

A evolução da valoração do trabalho na sociedade foi lenta, e ainda não se completou, se for lembrada a distinção dos serviços de empregados domésticos e de outros profissionais.

Neste contexto histórico, é natural que a evolução dos sistemas de gestão seja ainda mais nova e esteja em pleno andamento.

No início da revolução industrial, na Inglaterra no séc. XVIII, as máquinas começaram lentamente a dominar o mercado de trabalho, e não haviam leis que protegiam os trabalhadores. Jornadas de trabalho longas, admissão de crianças e os trabalhos penosos eram muito comuns.

As primeiras leis de proteção ao trabalhador são da Europa ocidental. Leis inglesas começaram limitando a jornada de trabalho a 12 horas de aprendizes paroquianos nos moinhos, em 1802. Em 1819, proibiam trabalho de menores de 9 anos e jornadas de 12 horas a menores de 16 anos. Em 1847, a jornada caía para 10 horas e apenas em 1912 aparece o Código de Leis Trabalhistas (Scaldelai, 2010). Em 1970, o congresso americano aprova o OSHA (Occupational Safety and Healthy Act).

No Brasil, em 1919, na lei 3.725 aparece o conceito de acidente do trabalho. E a portaria 3.214, de 8 de junho de 1978, aprova as Normas Regulamentadoras relativas a Segurança e Medicina do Trabalho.

Após milênios de trabalho basicamente no campo, com a introdução de máquinas no ambiente de trabalho a escala da produção aumentou vertiginosamente e a sociedade começou a se tornar mais urbana. Levou décadas até que aparecessem melhorias nas condições de trabalho. Assim, a revolução industrial levou lentamente ao aparecimento de uma cultura de prevenção, que começa com combate ao escravismo, mais tarde com as denúncias das condições insalubres de trabalho, a atuação dos sindicatos, igrejas e partidos. Com estudos provando o alto custo de acidentes de trabalho e seus efeitos na produção, lentamente as empresas também adotaram requisitos de segurança.

São vários os custos diretos e indiretos associados a acidentes e doenças ocupacionais. Vão desde a perda de produtividade devido às faltas, custos de reposição de mão-de-obra, multas, indenizações, até tempo consumido pela alta administração, baixa motivação e danos à imagem, entre vários outros.

As leis foram e vão se espalhando de país em país com o tempo, tornando o trabalho cada vez menos penoso e perigoso. Este processo continua até hoje e não tem um final à vista, com os novos processos de fabricação, novos materiais, novos equipamentos de trabalho e novos estudos de seus impactos nos trabalhadores obrigam a revisões constantes das legislações. A globalização também tem pressionado vários países e empresas a adotarem melhores legislações e sistemas de gestão de segurança.

2.2 A SÉRIE ISO 9000

A série de normas ISO 9000 é focada na qualidade integrada da organização.

Por seu turno, a norma ISO 9001 define os critérios a cumprir por parte da organização, caso queira obter a certificação.

Independente de tamanho ou setor, a ISO 9001 é focada na melhora da forma de trabalho e gerenciamento, mas, se aplicada de forma integrada para toda a organização, os melhores resultados serão obtidos, já que busca-se a integração e a melhoria da qualidade como um todo.

É compatível com outras normas de gestão e pode fazer parte de um sistema integrado.

2.3 A SÉRIE ISO 14000

A série de normas ISO 14000 define o que deve ser feito para estabelecer um sistema de Gestão Ambiental.

Desenvolvida para equilibrar a rentabilidade com a redução de impactos ambientais, deve comprometer todos os setores da organização para que os objetivos sejam atingidos.

A norma de entrada ISO 14001 possui tópicos de política ambiental, planejamento e operação, verificação e correções, bem como prevê, como na norma ISO 9001, auditorias e análise crítica pela própria organização.

Serve como auxiliar no gerenciamento e cumprimento da legislação ambiental, os impactos do empreendimento no meio ambiente, suas correções e melhorias.

Como a ISO 9001, é também compatível com outras normas de gestão e pode fazer parte de um sistema integrado.

2.4 SISTEMAS DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL – SSO

São conjuntos de normas organizacionais na forma de processos, programas, procedimentos e políticas gerenciais para auxiliar a empresa a estar em conformidade com as exigências legais e demais partes interessadas, conduzindo o trabalho com ética e responsabilidade econômica e social.

Apesar da gestão de segurança e saúde ocupacional não existir na sua forma direta como norma internacional como as normas da série ISO 9000 (qualidade) e ISO 14000 (meio ambiente), a tendência é que a gestão de Segurança e Saúde Ocupacional se torne também norma internacional, já que fora aberto o caminho com a norma britânica BS 8800, um sistema completo de gestão de segurança e saúde ocupacional, lançado em 1996 (TAVARES JR, 2001).

2.5 A NORMA BS 8800

Criada em 1996, a norma BS 8800 tem como principal diretriz ser uma ferramenta para profissionais, tanto administradores quanto empregados envolvidos com a Segurança e Saúde Ocupacional.

Como principais objetivos destacam-se:

- melhoria do rendimento no trabalho;
- valorização do capital humano;
- melhora na imagem da empresa na sociedade;
- garantia do sucesso empresarial.

Trata-se, portanto, de uma ferramenta com vistas a administrar questões de risco, higiene e saúde no trabalho e atitudes seguras em relação ao meio ambiente laboral.

2.6 A NORMA OHSAS 18001

Criada em 1999, a norma OHSAS 18001 apresenta-se como um sistema integrado de gestão de Saúde e Segurança Ocupacional, permitindo ao empreendimento que a adotar controlar riscos em saúde e segurança ocupacional e melhoria contínua em seu desempenho.

Sem estabelecer critérios específicos de desempenho na área da Segurança e Saúde Ocupacional, foi projetada, contudo, para ajudar a estabelecer políticas próprias na área em foco baseados nas próprias experiências da organização.

A auditoria, a revisão e a avaliação sistêmica, portanto, são itens primordiais.

Atualizada em 2007, a norma BSI – OHSAS 18001 atua para que a organização estabeleça e mantenha uma série de procedimentos para a identificação de perigos, avaliação dos riscos e a efetivação das medidas de controle aplicáveis, que devem incluir as atividades de todo o pessoal da área operacional (incluindo contratados e visitantes), atividades rotineiras ou não, bem como um mapeamento completo de toda a instalação física da organização.

Auditorias de avaliação e controle devem ser estabelecidas para o fiel cumprimento dos objetivos de Segurança e Saúde Ocupacional, garantindo que as informações sejam devidamente documentadas, registradas e atualizadas e, em consequência, sejam atingidos os objetivos de segurança.

2.7 SISTEMAS DE GESTÃO DE RISCOS

A função de qualquer sistema de gestão de riscos é prevenir acidentes, através da identificação de possíveis falhas que levem a acidentes, propondo modos de controle destas falhas através de mecanismos sistêmicos e realizando análises constantes para antecipação de falhas não previstas anteriormente e melhorando os controles das falhas já identificadas.

Imperativos éticos, morais, culturais e religiosos são aspectos importantes na elaboração de qualquer sistema de gestão. Estes podem levar organizações específicas a valorizarem a prevenção de acidentes. Contudo, são as várias disposições legais que obrigam a adoção de um sistema de gestão de risco com pontos mínimos em comum, como as NRs 5, 9, 22, 29, 30 e 32. Na sua elaboração, a importância do estudo dos aspectos psicológicos do trabalho é tremenda, deriva do fato que o sistema de gestão deve focar questões comportamentais dos trabalhadores, para além da elaboração de procedimentos. É constantemente observado que tarefas programadas não são exatamente iguais as tarefas executadas, aquelas projetadas para um trabalhador ideal. Treinamento e procedimentos bem elaborados podem diminuir as chances de acidentes de trabalho, contudo nunca podem eliminá-las. É fundamental convencer os trabalhadores e motivá-los para um sistema de gestão realmente funcionar.

Quanto mais complexo um sistema, mais incertezas apresenta. Assim, quanto mais complexa a empresa ou seus processos produtivos, mais riscos ela corre, com vulnerabilidades que podem inviabilizá-la a médio e longo prazos. Toda e qualquer atividade humana pode ser fonte de risco para outrem.

As leis evoluem e recebem novas interpretações. As primeiras leis trabalhistas exigiam que para ser reparado um dano, seria necessário provar a culpa do empregador. Atualmente, a moderna interpretação indica que "... o dever de indenizar não mais encontra amparo no caráter da conduta do agente causador do dano, mas sim no risco que o exercício de sua atividade causa para terceiros, em função do proveito econômico daí resultante" (SGR Giovanni Moraes, 2010). Os legisladores estão cada vez mais seguindo este caminho.

Para minimizar os riscos, um sistema de gestão é necessário, e também é obrigatório para que possam ser cumpridas várias disposições legais.

Os sistemas de gestão existem porque em sistemas complexos é virtualmente impossível evitar falhas. O que se busca é impedir que as falhas interajam, colocando-se barreiras que impeçam que falhas se propaguem, resultando em graves acidentes com sérias consequências. "...a ocorrência de falhas em sistemas complexos é inevitável, não sendo possível eliminar a vulnerabilidade inerente a esses sistemas. O perigo maior está no modo como as

falhas interagem e como o sistema está amarrado, de forma a não permitir recuperações ou formas alternativas de operação errada, que resulte numa sequencia equivocada de comandos operacionais resultante de decisões operacionais equivocadas e sequenciais” (Moraes, SGR, pg35).

Acidentes geralmente são consequências de vários fatores, como:

- Não atendimento de legislação;
- investigação de acidentes ineficaz;
- Subestimação de riscos;
- Pressão por produção;
- Indicadores não confiáveis;
- Problemas de qualificação e treinamentos;
- Problemas na auditoria comportamental;
- Problemas nas rotinas de permissão de trabalho;
- Problemas relativos a dispositivos de proteção.

Como os riscos são impossíveis de serem completamente eliminados, não somente pela sua diversidade como também pelo custo de sua determinação e formas de eliminação, o sistema de gestão de risco de qualquer empreendimento deve avaliar os riscos aceitáveis, mas estes são somente aqueles alinhados aos objetivos e somente são aceitos na intenção de melhorar os resultados.

Na norma OHSAS 18.001:2007, o item 4.3.1, Identificação de Perigos, Avaliação de Riscos e Determinação de Controles, indica que os procedimentos de identificação de perigos e avaliação de riscos devem considerar:

- Atividades rotineiras e não-rotineiras;
- Atividades de todas as pessoas que tenham acesso ao local de trabalho (incluindo contratados e visitantes)
- Comportamento humano, capacidades e outros fatores humanos;
- Perigos identificados originados externamente ao ambiente de trabalho capazes de afetar adversamente a saúde e segurança das pessoas que estejam sob o controle da organização dentro do local de trabalho;

- Perigos originados na vizinhança do local de trabalho por atividades relacionadas ao trabalho sob o controle da organização;
- infraestrutura, equipamentos e materiais no ambiente de trabalho, sejam estes fornecidos pela organização ou por terceiros.
- Mudanças ou propostas de mudanças na organização, suas atividades ou materiais;
- Modificações no sistema de gestão em SSO, incluindo mudanças temporárias e seus impactos nas operações, processos e atividades;
- Qualquer requisito legal aplicável relacionado à avaliação de risco e implementação dos controles necessários
- Projeto de áreas de trabalho, processos, instalações, maquinário, equipamentos, procedimentos operacionais e organização do trabalho, incluindo adaptação às capacidades humanas.

Com o passar do tempo e as necessidades específicas de várias organizações organicamente diferentes, foram sendo criados vários processos de avaliação de riscos. Cada um tem pontos fortes e pontos fracos, se aplicando a um sistema e não a outro. A gestão dos riscos é um ponto fundamental em um sistema de gestão de saúde e segurança.

- A utilização de um sistema de gestão gera diversos benefícios:
- Cumprimento de legislação;
- Redução de custos com seguridade social;
- Redução de absenteísmo por doença/acidente;
- Redução de acidentes e incidentes;
- Redução de valores de seguro;
- Criação de condições seguras de trabalho;
- Projeção de imagem positiva da organização para agentes externos;
- Aumento de satisfação/motivação dos empregados;
- Aumento da conscientização dos empregados;
- Melhoria de condições de saúde e bem estar físico e mental;

- Aumento de produtividade.

Inicialmente, o contexto do sistema de gestão deve ser definido: quais são as tarefas, as atividades e os processos de trabalho e quais serão as práticas de avaliação.

3 IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL EM UMA EMPRESA DE GRANDE PORTE

Garantir integridade física das pessoas e equipamentos promovendo maior produtividade nas atividades de manutenção e operação é o objetivo da implantação de um sistema de gestão de saúde e segurança. O sistema de gestão em S&S é iniciado através da definição da rotina e ferramentas de trabalho para a gestão de saúde e segurança e espera-se que através da implantação possa:

- Fomentar a utilização das ferramentas proativas de S&S por todas as áreas da diretoria;
- Facilitar a execução das ações de S&S pelas áreas operacionais;
- Gerar ações efetivas para redução dos acidentes e doenças ocupacionais na empresa.

Na implantação de um sistema de gestão de S&S é necessário esforços de todas as partes interessadas. Cada setor tem suas responsabilidades conforme citado a seguir:

3.1 RESPONSABILIDADES

3.1.1 RESPONSABILIDADES DO SESMT DA EMPRESA

- Definir diretrizes para garantir a qualidade técnica e a efetividade das ferramentas de saúde e segurança;
- Coordenar, desenvolver e implementar soluções de saúde e segurança;
- Avaliar e orientar aplicação das ferramentas de saúde e segurança;
- Avaliar, padronizar e replicar as melhores práticas de segurança;

- Elaborar, divulgar e avaliar o cumprimento do plano de trabalho de saúde e segurança, a partir dos dados extraídos de sistema informatizado de registro de desvios de saúde e segurança;
- Antever e desenvolver soluções para os problemas de saúde e segurança e participar da implementação;
- Analisar qualitativamente o registro dos desvios encontrados, identificando distorções ou erros com o objetivo de sugerir melhorias no processo;
- Gerar farol de desempenho em S&S das Gerências e Supervisões;
- Analisar qualitativamente as reuniões mensais de S&S realizada pelas áreas, verificando a eficácia e sugerindo melhorias no plano de ação.

3.1.2 RESPONSABILIDADES DOS LÍDERES DAS ÁREAS OPERACIONAIS

- Prover os recursos necessários para o bom desempenho das atividades da área, garantindo em toda sua equipe pessoas treinadas e capacitadas para exercer as funções específicas;
- Diagnosticar os principais problemas que ameacem a saúde e a segurança ocupacional;
- Acompanhar o desempenho pessoal dos empregados sob sua gerência, viabilizando treinamento de forma a garantir o desenvolvimento e capacitação de todos;
- Garantir que a performance em Saúde e Segurança seja utilizada na avaliação de carreira e sucessão de seus empregados;
- Apoiar a replicação das melhores práticas de segurança aplicáveis em sua área;
- Garantir na pauta da reunião de saúde e segurança mensal que os resultados de desvios sejam analisados, identificando as fragilidades e definindo as ações necessárias;

- Garantir que seja verificada a eficácia das ações definidas nas reuniões de saúde e segurança semanal, caso os resultados esperados não sejam alcançados, novas ações deverão ser implementadas e medidas;
- Garantir a aplicação das ferramentas de S&S e o cumprimento das ações direcionadas para as áreas de sua responsabilidade;
- Garantir a correta execução dos procedimentos operacionais na área sob sua responsabilidade;
- Apoiar os empregados com dificuldades na execução das tarefas operacionais sejam os motivos profissionais ou não;

3.1.3 RESPONSABILIDADES DOS PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR

- Apoiar o Supervisor no acompanhamento dos itens de saúde e segurança executando atividades de treinamento, desenvolvimento e capacitação, de forma a garantir o cumprimento incondicional dos procedimentos operacionais;
- Identificar condições inseguras que ameacem a segurança ocupacional dos colaboradores e indicar através das ferramentas de Saúde e Segurança, sempre cobrando a solução dos problemas apontados;
- Apoiar os empregados com dificuldades na execução das tarefas operacionais sejam por motivos profissionais ou não.

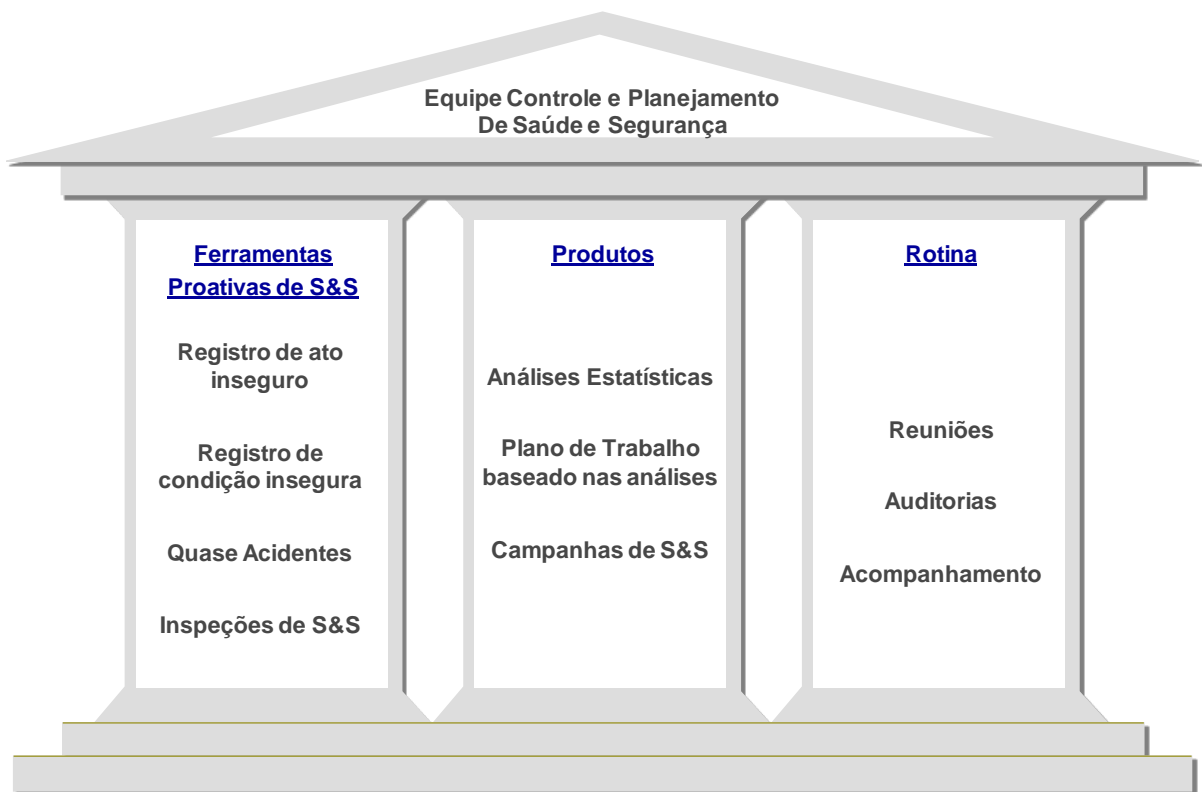
3.1.4 RESPONSABILIDADES DOS PONTOS FOCAIS DE S&S NAS ÁREAS

- Participar da elaboração das ações de S&S para a área;
- Acompanhar a realização das ações e enviar as evidências para a área controle.

3.2 ESTRUTURA PARA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE S&S

Para implantar um sistema de gestão de saúde e segurança em qualquer empresa é necessário preencher algumas variáveis citadas abaixo:

- Ferramentas proativas de S&S;
- Um sistema informatizado de S&S e análises de S&S;
- Uma equipe centralizada de controle e planejamento dentro do SESMT da empresa;
- Rotina.



Fonte: VALE (Documento de Implantação de SSO)

Um primeiro e importante passo para o sucesso da implantação de um sistema de gestão de saúde e segurança é a criação ou escolha das ferramentas

proativas a serem utilizadas na empresa por seus colaboradores. Estas ferramentas devem ser amplamente difundidas e conhecidas por todos que fazem parte da companhia e a utilização deve ser fomentada.

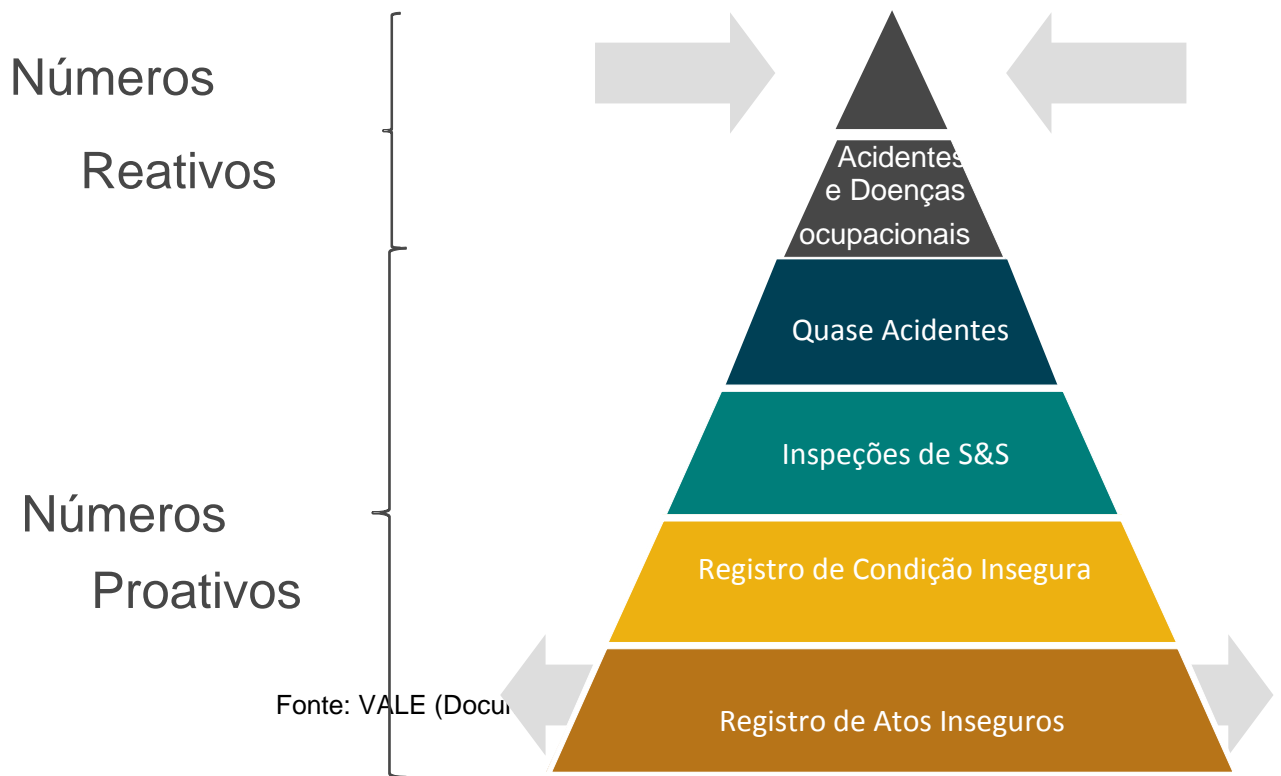
3.3 FERRAMENTAS PROATIVAS DE SAÚDE E SEGURANÇA

As ferramentas proativas são base para um sistema de gestão de Saúde e Segurança. Entre elas podemos citar algumas a serem implementadas em uma empresa:

- Registro de Ato Inseguro;
- Inspeção de Segurança;
- Registro de Condição Insegura;
- Registro de Quase Acidente.

É importante que estas ferramentas, sempre que possível, sejam semelhantes a ferramentas já utilizadas pela empresa.

Com uma maior utilização das ferramentas proativas a proporção de registro de desvios será cada vez maior em comparação com os acidentes e doenças ocupacionais que ocorrem em uma empresa conforme pirâmide a seguir.



Maior utilização das ferramentas proativas diminui a probabilidade de acidente e doenças ocupacionais

3.3.1 REGISTRO DE ATO INSEGURO

Conversação estabelecida entre o observador e o(s) observado(s), com base na reflexão conjunta, troca de ideias e na observação do comportamento, com foco em saúde e segurança. Através do Diálogo, os empregados percebem e compartilham experiências, visando à solução dos problemas encontrados e o contínuo aprimoramento do comportamento individual e coletivo. Ele ocorre geralmente em função da percepção do observador quanto a alguma condição insegura, que apresenta risco a um trabalhador ou durante um tempo dedicado pelo observador à determinada atividade.

Os registros de ato inseguro devem ser realizados sempre que um desvio for identificado ou de acordo com a indicação da equipe de controle e planejamento de S&S através de um plano de trabalho que indique as atividades de risco da área.

O registro de ato inseguro visa o comportamento seguro dos colaboradores:

- Avaliar, identificar e eliminar as causas das condições e comportamentos de risco, com foco em Saúde e Segurança;
- Obter informações que norteiam definições de ações necessárias para diminuir os riscos de acidentes pessoais e materiais na unidade;
- Aumentar o conhecimento em S&S do aplicador e a percepção de riscos do observado.

Algumas premissas para que o registro de ato inseguro tenha resultados satisfatórios e indique uma análise correta pela equipe de controle e planejamento de S&S são:

- O registro de ato inseguro não deve gerar punição associada aos desvios de saúde e segurança encontrados. Na etapa de registro, apenas o(s) observador (es) deve(m) ser(em) identificados.
- Entender e fazer com que o observado entenda que um registro de ato inseguro é uma oportunidade de melhoria de conhecimento e de comportamento;
- Em caso de Risco Grave e Iminente, não deverá ser realizado o registro de ato inseguro. A atividade deve ser paralisada até que as condições de riscos sejam eliminadas.

As etapas para aplicação de um registro de ato inseguro são:

1. **Preparação:** Definir o local e comunicar previamente ao gestor da área, caso a área não seja de responsabilidade do observador.

2. **Observação:** Parar e observar a(s) pessoa(s) executando a tarefa, identificar inicialmente os aspectos positivos de saúde e segurança, identificar possíveis desvios comportamentais e, na presença do(s) observado(s), em comum acordo, definir comportamentos seguros para a realização da atividade.

3. **Compromisso:** Firmar compromisso com o(s) observado(s), com relação ao comportamento seguro acordado durante a realização do Diálogo Comportamental.

4. **Registro:** Registrar as informações colhidas no formulário ou registrar diretamente no Sistema Informatizado de Saúde e Segurança.

3.3.2 REGISTRO DE CONDIÇÃO INSEGURA

O Registro de Condição Insegura tem por objetivo Identificar, registrar, comunicar e permitir ações de neutralização e/ou eliminação da condição de risco de forma a prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Entende-se por condição insegura as falhas físicas que comprometem a segurança do trabalhador. Podem ser as falhas, defeitos, irregularidades técnicas, carência de dispositivos de segurança e outros que põem em risco a integridade física e/ou a saúde das pessoas, e a própria segurança das instalações e dos equipamentos.

- Quando for identificada alguma condição insegura para a saúde ou segurança com potencial de causar um acidente, deve ser elaborado um Registro de Condição Insegura;
- Qualquer empregado poderá abrir o Registro de Condição Insegura;
- O empregado Vale ou de empresa Contratada deverá registrar no sistema informatizado de Saúde e Segurança ou o registro em formulário para posterior registro em sistema;
- No caso de risco grave e iminente a área deve ser bloqueada imediatamente ou o serviço deve ser paralisado e a comunicação deverá ser feita

imediatamente para providenciar a solução definitiva antes que a área seja liberada novamente ou o serviço se reinicie.

3.3.3 INSPEÇÃO DE SEGURANÇA

Ferramenta que visa identificar, registrar e comunicar as condições de risco e propor ações para sua neutralização e/ou eliminação de forma a prevenir acidentes e doenças ocupacionais. Com a aplicação da inspeção de Segurança é possível definir responsabilidades e prazos para a implementação das ações corretivas propostas. Sobre Inspeções de Segurança cita-se ainda:

- É realizada por equipe formada por empregados da empresa, que identificam, registram e comunicam as condições de risco de acidentes;
- As não conformidades identificadas nas Inspeções de Segurança devem ser analisadas;
- Os resultados dos diagnósticos subsidiam as tomadas de decisões, gerando ações de maior eficácia na segurança ocupacional;
- Todas as operações, equipamentos, veículos e condições consideradas de risco iminente, identificados durante aplicação da Inspeção de Segurança, devem ser interditados e/ou interrompidos e os responsáveis comunicados imediatamente;
- Cada Inspeção de Segurança deverá ser preenchida em um sistema informatizado de saúde e segurança;
- O responsável pela área deverá elaborar um Plano de Ação, acompanhar seu desenvolvimento e fazer o retorno das ações.

3.3.4

REGISTRO DE QUASE ACIDENTE

Quase Acidente é o evento não esperado que tenha o potencial de conduzir a um acidente com perdas pessoais ou materiais. Os quase acidentes serão investigados e analisados por equipe formada pela área operacional e representantes do SESMT.

3.4 SISTEMA INFORMATIZADO DE SAÚDE E SEGURANÇA

Um sistema de gestão robusto, que realmente elimina acidentes, utiliza uma grande quantidade de ferramentas e informações que não são gerenciáveis sem um sistema informatizado adequado.

O sistema informatizado de gestão de Saúde e Segurança precisa ser flexível e de fácil interface com o usuário, pois todas as pessoas da empresa terão acesso ao sistema e devem sentir que o sistema é amigável para continuarem registrando todas as ferramentas adequadamente.

É importante que o sistema permita a entrada de dados de diversas formas, pra atender aos mais diversos públicos. No nosso estudo o sistema informatizado permite a entrada de dados pelo próprio sistema, realizada apenas por profissionais treinados e permite também o registro através de um link disponível na internet a todos da empresa e através de um coletor, um dispositivo portátil utilizado também para entrada de dados de manutenção.

Além da interface amigável com o usuário, o sistema informatizado precisa ser capaz de disponibilizar facilmente os dados de forma consolidada, através de gráficos e relatórios, pois o objetivo dos registros é que estes possam ser utilizados para as análises da equipe de S&S.

Para que o sistema tenha todas estas características é imprescindível que este tenha uma estrutura central de TI, que será responsável por adaptar o sistema às necessidades da empresa.

3.5 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE SAÚDE E SEGURANÇA

3.5.1 EQUIPE CENTRALIZADA

Uma equipe de controle e planejamento deve ser formada para receber e centralizar todas as informações de S&S. Esta equipe tem por objetivo estabelecer uma rotina sistematizada de acompanhamento dos assuntos de S&S, através da aplicação e do registro das ferramentas proativas de S&S existentes e de análises e tratamentos estatísticos dos indicadores reativos, sendo direcionador das Ações de S&S das áreas operacionais.

Esta equipe centralizada faz com que as pessoas envolvidas na operação, manutenção, engenharia e atividades administrativas utilizem as ferramentas proativas (aumentar a base da pirâmide) para diminuir o topo. E através destas informações a célula de controle e planejamento irá utilizar a metodologia do PDCA para gerar ações mensais a partir dos dados registrados em um sistema de registro de dados de saúde e segurança. A meta é reduzir a quantidade de acidentes e doenças ocupacionais.

3.5.2 ANÁLISES DE DADOS E PLANEJAMENTO DAS AÇÕES PREVENTIVAS

Com as ferramentas de Saúde e Segurança implantadas em toda a companhia e registradas em um sistema de informações adequado inicia-se a fase das análises dos dados e planejamento de ações preventivas. Estas análises são feitas no mínimo mensalmente.

As análises devem ser feitas por profissionais qualificados, críticos, que tenham conhecimento da área operacional, de segurança do trabalho e de estatística. Estes profissionais precisam extrair do sistema informações que indiquem a tendência em saúde e segurança de cada área específica, buscando encontrar os principais riscos de cada área e cada atividade, para propor ações que efetivamente previnam os acidentes.

Para que as análises e as ações propostas sejam realmente efetivas é importante a participação de representantes da área operacional na consolidação destas ações, pois é com a participação destes que as ações serão adequadas à realidade de cada área específica. Por estarem no dia-a-dia da operação estes profissionais podem trazer situações que não tiveram como ser extraídas dos registros do sistema e também devem alertar sobre a capacidade da área operacional realizar, ou não, as ações no tempo proposto.

3.5.3 ELABORAÇÃO DE UM PLANO DE TRABALHO PARA AS ÁREAS

Depois de realizadas as análises, planejadas as ações e estas alinhadas com a área operacional, a equipe de S&S gera periodicamente (de preferência mensal) um plano de trabalho, que contém: gráficos de fácil visualização, que permitem à área acompanhar sua aplicação das ferramentas e seus principais pontos de atenção, resultados dos indicadores de Saúde e Segurança.

A equipe de controle e planejamento é a geradora deste plano e o elabora baseado na análise dos dados fornecidos pelos registros das ferramentas proativas e baseado no resultado dos indicadores reativos. Este plano tem por objetivo:

- Direcionar as ações preventivas geradas a partir de dados fornecidos pelas análises estatísticas;
- indicar ações que correlacionam varias condições, tais como: acidentes pessoais, normas descumpridas, quase acidentes, inspeções de segurança, registro de ato inseguro e registro de condição insegura;

Além das ações provenientes das análises das ferramentas, também são propostas ações relacionadas aos outros processos de saúde e segurança, que não são o foco principal deste estudo, como o gerenciamento do atendimento os requisitos legais, programas de higiene e saúde ocupacional, entre outros. E as ações relacionadas a todos estes processos são alinhadas/unificadas neste plano.



Fonte: VALE (Documento de Implantação de SSO)

Para que o Plano de Trabalho Mensal seja realizado com a consistência devida é preciso que os colaboradores da empresa tenham:

1. Disciplina na execução das Ações mensais;
2. Registrem corretamente no Sistema de Informação de S&S;
3. Rotina de Reuniões de S&S;

4. Conhecimento das ferramentas proativas de Saúde e Segurança.

3.6 INDICADORES DE DESEMPENHO

A equipe centralizada no SESMT que faz o controle e planejamento das ações deve medir as áreas mensalmente de preferência. O resultado mensal dos indicadores deve ser apresentado em reuniões mensais de Saúde e Segurança. Dentre estes indicadores de desempenho podemos citar:

- Quantidade de registros de cada ferramenta proativa;
- Quantidade de desvios identificados na área;
- Aderência ao plano de ação estabelecido para o mês;
- Indicadores de acompanhamento da rotina (participação em reuniões de segurança, quantidade reuniões mensais realizadas etc);
- Resultado dos indicadores reativos (taxa de acidentes, taxa de absenteísmo ocupacional etc).

Este acompanhamento e divulgação dos indicadores de desempenho em S&S auxilia as áreas a avaliar sua atuação e também incentiva as áreas a aderirem ao sistema, pois as mesmas passam a ser cobradas pelos seus resultados.

3.7 GERENCIAMENTO DA ROTINA

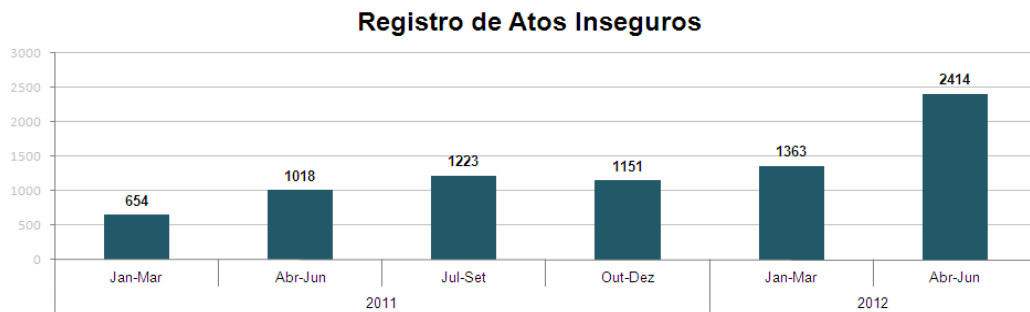
Existem requisitos mínimos necessários para se garantir que a rotina esteja focada, para garantir que estes sejam atendidos é necessário um bom gerenciamento da rotina. As reuniões de segurança para controle da rotina devem ter periodicidade e duração estabelecida, presença de líderes e registro através de ata de reunião, por exemplo, para controle do que foi decidido e encaminhado. Os objetivos das reuniões de Saúde e Segurança são:

- Discutir acidentes de trabalho e ações para bloqueio de reincidência;
- Apresentar casos de atestados médicos;
- Discutir o andamento das ações, programas e campanhas de saúde e segurança;
- Apresentar o status do tratamento dos desvios;
- Verificar pendências da ata da reunião anterior, apresentando farol de cumprimento das ações;
- Apresentar os resultados das ferramentas pró-ativas da gerência.
- Verificar o cumprimento do Plano de Trabalho Mensal de Saúde e Segurança e definir planejamento de execução da gerência;
- Analisar qualitativamente os registros das ferramentas proativas aplicadas.

4 RESULTADOS DA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DE S&S

Vamos agora apresentar os resultados da implantação deste sistema de gestão em uma gerência de manutenção de ativos de uma empresa de mineração multinacional. Esta implantação iniciou-se nos primeiros meses de 2011, apresentaremos a evolução dos registros das ferramentas proativas desde o início da implantação do sistema de gestão até hoje, e o resultado da implantação deste sistema na taxa de acidentes.

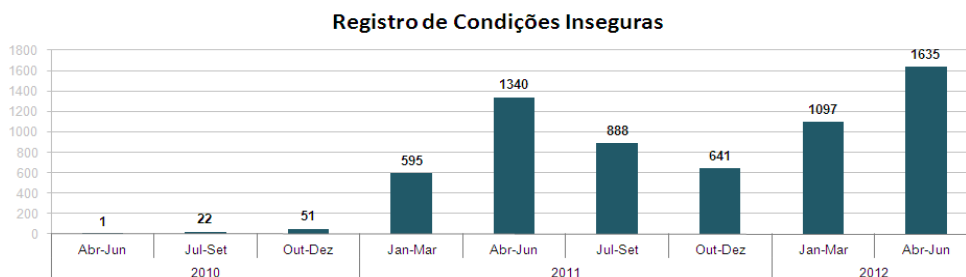
Podemos ver abaixo o gráfico da evolução da aplicação do Registro de Atos Inseguros. Percebemos que a aplicação desta ferramenta se iniciou um pouco tardiamente na gerência estudada, mas que apresentou uma evolução brusca, em especial no segundo ano de implantação.



Evolução trimestral do Registro de Atos Inseguros

Fonte: VALE (Documento de Implantação de SSO)

Observando o gráfico abaixo de Registro de Condições Inseguras percebemos que a aplicação iniciou-se assim que as ferramentas foram definidas, um pouco antes até do sistema de gestão em si, e que apresentou uma evolução constante, com uma aplicação acima da média no segundo trimestre de 2011, mas que retornou à valores um pouco acima dos aplicados no primeiro trimestre e seguiu com um crescimento constante e segue evoluindo até o momento atual.

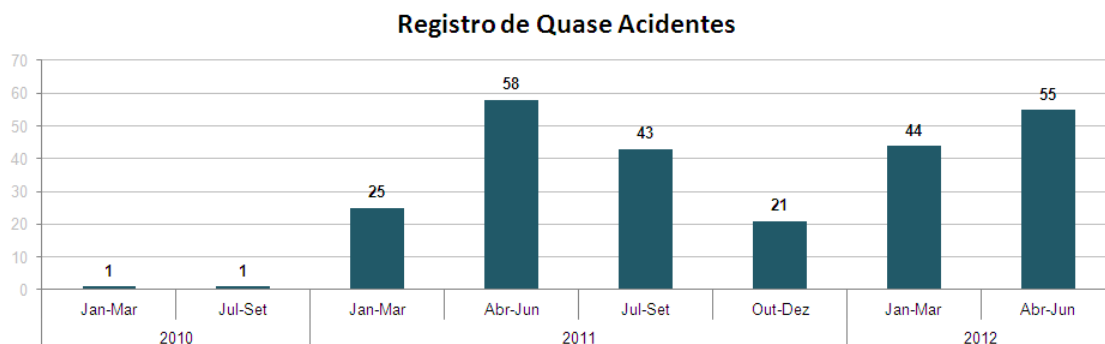


Evolução trimestral do Registro de Condições Inseguras

Fonte: VALE (Documento de Implantação de SSO)

O registro de Quase Acidentes exige da área uma classificação mais apurada do que as outras ferramentas, uma investigação e um plano de ação, sendo desta maneira uma ferramenta um pouco mais difícil de disseminar. Mas percebe-se que a aplicação foi iniciada, e que fora a grande aplicação que aconteceu no segundo trimestre de 2011, da mesma maneira que nas outras ferramentas,

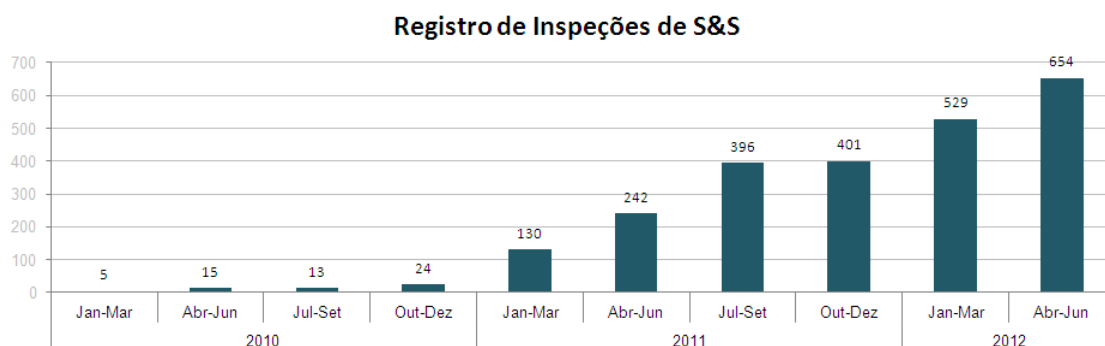
apresenta uma tendência de crescimento. Foi realizada uma campanha de incentivo à aplicação dos Quase Acidentes primeiro semestre de 2012, e acredita-se que este número tende a evoluir mais rapidamente nos próximos meses.



Evolução trimestral do Registro de Quase Acidentes

Fonte: VALE (Documento de Implantação de SSO)

A ferramenta que apresentou uma evolução mais constante foi a realização de inspeções de Saúde e Segurança. Por o conceito de inspeção ser conhecido e difundido em diversas empresas, a inspeção já era realizada há alguns anos na empresa estudada, mas observa-se que a disseminação evoluiu significativamente após o início da aplicação do sistema de gestão.

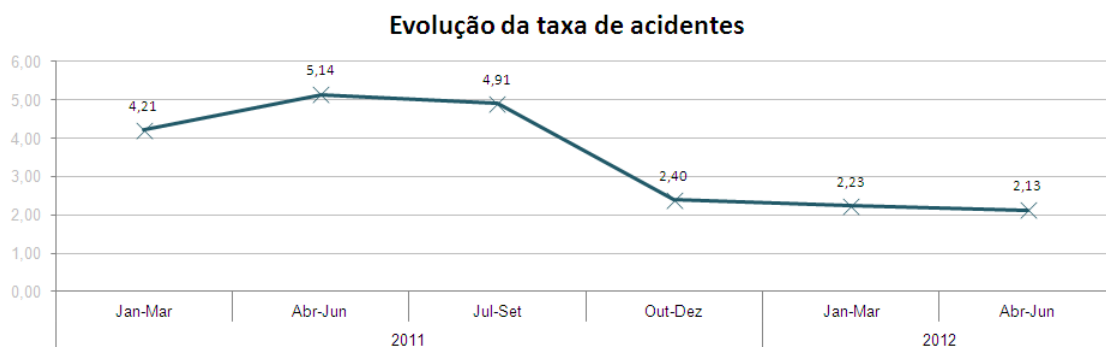


Evolução trimestral do Registro de Inspeções de S&S

Fonte: VALE (Documento de Implantação de SSO)

Analisando os gráficos de evolução dos registros proativos percebemos o quanto a aplicação do sistema de gestão é importante para a disseminação das ferramentas proativas de Saúde e Segurança. Os registros evoluíram significativamente, e tendem a crescer ainda mais a partir do segundo e terceiro ano do sistema de gestão, quando os resultados reativos em S&S passarão a ser ainda mais perceptíveis. A utilização destas ferramentas permite a identificação dos riscos presentes na área e o estabelecimento de ações focadas exatamente nestes possíveis causadores de acidentes.

Abaixo podemos ver o impacto que a implantação deste sistema de gestão causou nos resultados de Segurança da gerência, através do gráfico do indicador de taxa de acidentes, sendo a taxa de acidentes definida como (o número de acidentes x 1.000.000) / homens horas trabalhadas estimadas (HHTe).



Evolução trimestral da taxa de acidentes

Fonte: VALE (Documento de Implantação de SSO)

Percebemos que os resultados da aplicação do sistema de gestão em Saúde e Segurança para a prevenção de acidentes não podem ser observados imediatamente, mas que em um relativamente curto espaço de tempo este sistema passa a apresentar resultados significativos.

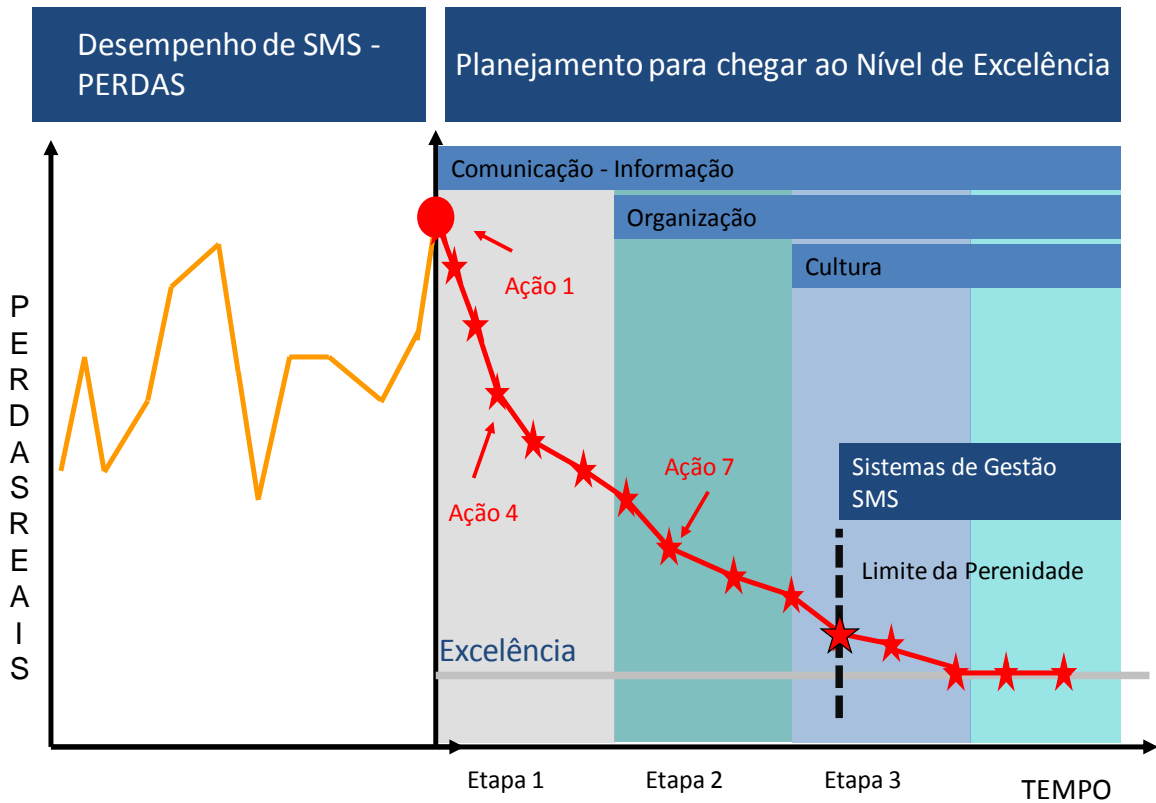
5 CONCLUSÃO

Conforme relatado neste estudo de caso, a implantação de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO) é essencial para atingir e manter um nível de excelência operacional sem acidentes do trabalho. Porém a implantação do sistema exige esforço da empresa em recursos humanos e tecnológicos que irão controlar o sistema e um grande empenho de toda a gerência para cumprir a rotina em Saúde e Segurança, acreditando no sistema de gestão, em especial durante os primeiros meses de implantação, onde os resultados não são claramente visíveis.

Podemos ver que quando a empresa consegue propor um sistema de gestão de saúde e segurança eficaz, de fácil utilização por todos os funcionários e que tem credibilidade da alta gerência, para que se faça cumprir no início, o resultado começa a aparecer.

Além de perceber que os resultados melhoram constantemente é importante salientar que a implantação do sistema de gestão faz com que os resultados antes descontínuos passam a ser entendidos, medidos e controlados, e esse controle, que apenas um sistema de gestão pode garantir, é que vai assegurar que os resultados continuem melhorando continuamente.

Podemos ver no gráfico a seguir o desenvolvimento no tempo dos resultados em Segurança de uma empresa e como deve ser o planejamento para atingir o nível de excelência operacional, garantindo uma operação segura e sem acidentes.



Fonte: VALE (Documento de Implantação de SSO)

Inicialmente os resultados são desconhecidos, e aleatórios, ao iniciar o planejamento, melhorando a comunicação e começando a divulgar os resultados, o desempenho começa a melhorar, e com organização e cultura de S&S a tendência é que os acidentes diminuam até certo patamar, ultrapassar este estágio só é possível com um sistema de gestão efetivo, que vai permitir que os resultados atinjam níveis de excelência, e principalmente que estes níveis sejam mantidos.

REFERÊNCIAS

MANUAL DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO – MANUAIS ATLAS. 66.^a Edição, Editora Atlas. SP, 2010.

ARAUJO, Giovanni Moraes de. **Legislação de Segurança e Saúde No Trabalho - Vol. 1 - 9^a Ed.** Rio de Janeiro: GVC Editora, 2012.

ASSUMPÇÃO, Luiz Fernando Joly. **Sistema de Gestão Ambiental.** 2^a ed. Curitiba: Juruá, 2007, 2.^a Reimpressão, 2010.

BARBOSA, Rildo Pereira; BARSANO, Paulo Roberto. **Segurança do Trabalho – Guia Prático e Didático.** 1^a ed. São Paulo: Érica, 2012.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes.** 1^a ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, Ligia Bianchi; CRUZ, Vania Massambani Corazza. **Segurança e Medicina do Trabalho.** São Paulo: Cenofisco Editora, 2009.

MORAES, Giovanni. **Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS. Vol. 1 – Teoria da Vulnerabilidade.** 2^a ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora, 2010.

MORAES, Giovanni. **Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS. Vol. 2 – Sistema de Gestão Integrada.** 2^a ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora, 2010.

MORAES, Giovanni. **Sistema de Gestão de Riscos – Princípios e Diretrizes – ISO 31000/2009 [Comentada e Ilustrada].** Vol 1, 1ª ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora, 2010.

NUNES, Flávio de Oliveira. **Segurança e Saúde no Trabalho - Esquematizada - Normas Regulamentadoras.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: Método Editora, 2012.

OLIVEIRA MATTOS, Ubirajara Aluizio de. **Higiene e Segurança do Trabalho.** 1ª Ed. São Paulo: Elsevier - Campus Editora , 2011.

SCALDELAI, Aparecida Valdinéia e outros. **Manual Prático de Saúde e Segurança do Trabalho.** 1.ª Edição. 2.ª Reimpressão. São Caetano do Sul: Yendis Editora, 2010.

SANTOS, Gilberto. **Implementação de Sistemas Integrados de Gestão – Qualidade Ambiente e Segurança.** Porto – Portugal: Publindústria, Edições Técnicas, 2008.

SEIFFERT, Maria Elizabete Bernardini. **Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001) e Saúde e Segurança Ocupacional (OHSAS 18001) – Vantagens da Implantação Integrada.** 2.ª Edição. São Paulo: Atlas, 2010.

SCOPINHO, Rosimeire Aparecida. **Vigilando a Vigilância: saúde e segurança no trabalho em tempos de qualidade total** – São Paulo: Annablume: Fapesp, 2003.

FREDERICI FILHO, Etoze Tomaz. **Sistema de gestão de segurança: meio ambiente e saúde ocupacional com enfoque no comportamento humano aplicado à mineração** - EPUSP/PMI, 2003.

SALÍM, Celso Amorím; CARVALHO NETO, Antônio. **Novos desafios em saúde e segurança no trabalho** – 2ª Edição - PUC Minas-Instituto de Relações do Trabalho, 2001.

TAVARES, José da Cunha. **Noções de Prevenção e Controle de Perdas em Segurança do Trabalho** – 8.^a Edição. São Paulo: Editora SENAC, 2011.

ZÓCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da Segurança do Trabalho** - Editora Atlas, 1971

MEIO ELETRÔNICO

BRASIL - **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em 21 jul. 2012.

CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO. **DECRETO-LEI N.º 5.452, DE 1º DE MAIO DE 1943**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del5452.htm>. Acesso em 25 abr. 2012.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **NORMAS REGULAMENTADORAS** – Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/legislacao/normas-regulamentadoras-1.htm>> Acesso em 25 abr. 2012.

BSI BRASIL (**OHSAS 18001**). Disponível em: <http://www.bsibrasil.com.br/certificacao/sistemas_gestao/areas/saude_ocupacional/>. Acesso em 26 abr. 2012.

ABNT. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/>>. Acesso em 26 abr. 2012.

MTE. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/portal-mte/>>. Acesso em 26 abr. 2012.

SENAC-SP - **IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL**. Disponível em: <<http://www.sp.senac.br/jsp/default.jsp?newsid=dynamic,oracle.br.dataservers.coursedataserver,selectcourse2&course=2597&template=395.dwt&unit=jbq&testeira=371>>. Acesso em 26 abr. 2012.

QUELHAS, Osvaldo Luiz Gonçalves; LIMA, Gilson Brito Alves. Artigo: “**SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL: FATOR CRÍTICO DE SUCESSO À IMPLANTAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS ORGANIZAÇÕES BRASILEIRAS**”. Disponível em: <<http://www.udc.edu.br/posgraduacao/foz/material/artigo%20SSO.pdf>>. Acesso em 26 abr. 2012.

ALEXANDRE, Ricardo. Artigo: “**IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO, BASEADO NA OHSAS 18001**”. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/implatacao-de-sistema-de-gestao-de-seguranca-e-saude-no-trabalho-baseado-na-ohsas-18000/5617/>>. Acesso em 21 ago. 2012.

ARAÚJO, Renata Pereira; SANTOS, Neri; MAFRA, Wilson José. Artigo: “**GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO**”. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos07/579_Gestao%20de%20seguranca%20e%20saude%20no%20trabalho.pdf>. Acesso em 21 ago. 2012.

LOPES, José Luiz; QUELHAS, Osvaldo Luís Gonçalves. Artigo: “**DIAGNÓSTICO PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL**”. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/291.pdf>. Acesso em 21 ago. 2012.

SILVA, Velcir Portella da; COSTA, Alexandre Marino. Artigo: “**SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL**”. Disponível em: <<http://www.funjab.cursoscad.ufsc.br/cejur/wp-content/uploads/2012/06/Livro-RH-TJ-Volume-2-Artigo-9.pdf>>. Acesso em 21 ago. 2012.

FARBER, José Henrique. Artigo: “**FERRAMENTAS E ESTRATÉGIAS PARA INCREMENTAR SEU SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL (SSO)**”. Disponível em: <http://www.setecnet.com.br/ambiental/includes/artigo_ferramentas_estrategias_sso.pdf>. Acesso em 21 ago. 2012.