

EDUARDO ANDRÉS SIERRA ROJAS

MONITORAMENTO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA
POR MEIO DE INDICADORES (PRÓ-ATIVOS E REATIVOS) EM UMA
EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

São Paulo

2011

EDUARDO ANDRÉS SIERRA ROJAS

MONITORAMENTO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE SEGURANÇA
POR MEIO DE INDICADORES (PRÓ-ATIVOS E REATIVOS) EM UMA
EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

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

São Paulo
2011

FICHA CATALOGRÁFICA

Sierra Rojas, Eduardo Andrés

Monitoramento de um sistema de gestão de segurança por meio de indicadores (pró-ativos e reativos) em uma empresa de construção civil / E.A. Sierra Rojas. -- São Paulo, 2010.

66p.

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

1. Administração de risco I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Programa de Educação Continuada em Engenharia II. t.

DEDICATÓRIA

A minha esposa Camila, com amor e gratidão por sua compreensão, carinho e apoio ao longo de todo o período de duração do curso de especialização em engenharia de segurança do trabalho e, conseqüentemente, da elaboração desta monografia.

A meus pais, que durante toda a minha vida tem incentivado o meu desenvolvimento por meio dos estudos.

AGRADECIMENTOS

Aos amigos do curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Bonatto, Daniel, Tatiana, Telma e Valdir - que junto comigo formavam o carinhosamente apelidado “Eixo do Mal” - pelas conversas, discussões e, principalmente, pela amizade sincera que acabaram transformando os encontros presenciais em momentos alegres e descontraídos, facilitando o aprendizado e contribuindo para o desenvolvimento deste trabalho

*“Não se pode gerenciar o que não se pode medir.
Não se pode medir o que não se pode descrever.”
(Robert Kaplan e David Norton)*

RESUMO

A construção civil é um dos principais responsáveis pelos altos índices de acidentes de trabalho, causando perdas significativas para as empresas e para a sociedade. Hoje em dia, muitos autores consideram o sistema de gestão de saúde e segurança no trabalho (SST) uma ferramenta poderosa para melhorar as condições de trabalho nas organizações desde que todos os seus componentes sejam devidamente implementados. Nesse contexto, uma das dificuldades encontradas pelas organizações em geral é o estabelecimento de indicadores adequados capazes de medir o desempenho da SST e fornecer informações que auxiliem na tomada de ações eficazes para a melhoria do desempenho. Este trabalho tem como objetivo apresentar as atividades realizadas por uma empresa de construção civil, a fim de estabelecer e implementar um novo conjunto de indicadores de desempenho para seu sistema de gestão de SST. A metodologia da pesquisa baseou-se no acompanhamento e análise das principais etapas, atividades e resultados obtidos entre os anos de 2007 e 2009. Além disso, este trabalho apresenta, com base nas diretrizes da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e nos requisitos da norma de Gestão de Sistemas de Saúde e Segurança no Trabalho das Normas Britânicas (BSI OHSAS 18001), uma análise da solução escolhida e, especialmente, seus indicadores e procedimentos de monitoramento. Com as informações obtidas concluiu-se que embora o sistema adotado esteja alcançando resultados satisfatórios, alguns ajustes são necessários para manter a sua efetividade ao longo do tempo.

Palavras-chave: construção civil; monitoramento; indicadores; segurança do trabalho; sistemas de gestão de segurança.

ABSTRACT

Building construction is one of the main reasons for the high rates of working accidents, causing significant losses for companies and for society. Nowadays, many authors consider the occupational health and safety (OHS) management system a fundamental tool for improving workplace conditions provided that it has all its components properly implemented. In this context one of the most common difficulties faced by the organizations is the establishment of appropriate performance indicators capable of measuring the OHS management system performance and provide information to support the managers so that they can take effective actions to improve performance. This study aims at present the activities carried out by a construction company in order to establish and implement a new set of performance indicators to monitor its OHS management system. The study methodology was based on monitoring and analyzing the key steps, activities and results between the years 2007 and 2009. In addition, based on the directives of the International Labour Organisation (ILO) and the requirements of the Standard for Management Systems Health and Safety at Work of the British Standards (BSI OHSAS 18001), this study presents an analysis of the chosen solution and specially its indicators and monitoring procedures. With the information obtained it was concluded that although the adopted system has been achieving satisfactory results, some adjustments are needed to keep its effectiveness as time goes by.

Keywords: construction; safety management systems; monitoring; indicators; work safety.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Gráfico da quantidade de acidentes de trabalho registrados com o código CNAE 2.0 – 4120, no Brasil	15
Figura 2 – Gráfico da quantidade de acidentes de trabalho registrados com o código CNAE 2.0 – 4120, no estado de São Paulo	15
Figura 3 - Os três paradigmas de desempenho em SST	18
Figura 4 – Elementos de sustentação para o ciclo de melhoria contínua	20
Figura 5 - Principais elementos do sistema de gestão da SST	25
Figura 6 - Abrangência da auditoria de SST	27
Figura 7 – Elementos do Sistema de gestão de SST da norma BSI OHSAS 18001	30
Figura 8 - Sistema de Gestão de SST para a norma BSI OHSAS 18001:2007	31
Figura 9 – Estrutura do <i>Management System</i>	37
Figura 10 – Documentação do <i>Management System</i>	39
Figura 11 – Mapa de processos	42
Figura 12 – Principais elementos do sistema de gestão de SST	43
Figura 13 – Análise conjunta dos resultados dos indicadores pró-ativos e reativos de SST	52
Figura 14 – Evolução da Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento – Empresa	56
Figura 15 – Evolução da Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento – Edificações	57
Figura 16 – Evolução da Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento – Industrial	58
Figura 17 – Evolução da Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento – Infraestrutura	58
Figura 18 – Evolução da Taxa de Gravidade dos Acidentes - Empresa	59
Figura 19 – Evolução da Taxa de Gravidade dos Acidentes – Edificações	60
Figura 20 – Evolução da Taxa de Gravidade dos Acidentes – Industrial	61
Figura 21 – Evolução da Taxa de Gravidade dos Acidentes - Infraestrutura	61

Figura 22 - Evolução do Índice de conformidade com a LV de Segurança – Empresa	62
Figura 23 - Evolução do Índice de conformidade com a LV de Segurança – Edificações	63
Figura 24 - Evolução do Índice de conformidade com a LV de Segurança – Industrial	64
Figura 25 - Evolução do Índice de conformidade com a LV de Segurança - Infraestrutura	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exemplo de indicadores	22
Tabela 2 – Indicadores de saúde e segurança em uso até fevereiro de 2007	46
Tabela 3 – Indicadores de saúde e segurança em uso a partir de março de 2007	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIHT	Associação Internacional de Higiene no Trabalho
APRIA	Análise Preliminar de Riscos e Impacto Ambiental
BS	<i>British Standard</i>
BSI	<i>British Standards Institution</i>
BVQI	<i>Bureau Veritas Quality International</i>
CNAE	Código Nacional de Atividade Econômica
DNV	<i>Det Norske Veritas</i>
FEC	Ficha de Execução e Controle
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina no Trabalho
ILO	<i>International Labour Organization</i>
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
ISO	<i>International Standard Organization</i>
LV	Lista de Verificação
MPAS	Ministério da Previdência e Assistência Social
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
OCC	Organismo Certificador Credenciado
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Assessment Series</i>
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>
PO	Procedimento Operacional
QSM	Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente
SGS	<i>Société Générale de Surveillance</i>
SRTE	Superintendência Regional do Trabalho e Emprego
SST	Saúde e Segurança no Trabalho
TFACA	Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento
TFSA	Taxa de Frequência de Acidentes Sem Afastamento
TG	Taxa de Gravidade dos Acidentes
US-QSM	Gerência corporativa de Qualidade, saúde, Segurança e Meio Ambiente

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS	13
1.2 JUSTIFICATIVAS	14
2 REVISÃO DA LITERATURA	17
2.1 SISTEMAS DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO (SST)	17
2.1.1 Indicadores pró-ativos e reativos	21
2.2 DIRETRIZES E NORMAS DE REFERÊNCIA PARA OS SISTEMAS DE GESTÃO DE SST	23
2.2.1 Proposta da OIT para um sistema de gestão de SST	24
2.2.2 A norma BSI OHSAS 18001	29
2.3 BSI OHSAS 18001 – ANÁLISE DOS ELEMENTOS VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA E ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO	31
2.3.1 Verificação e ação corretiva	32
2.3.2 Análise crítica pela direção	34
2.3.3 Correspondência entre a BSI OHSAS 18001 e a guia ILO-OSH da OIT	34
3 MATERIAIS E MÉTODOS	35
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	35
3.1.1 Filosofia empresarial	36
3.1.2 O <i>Management System</i>	36
3.1.3 Auditorias internas	39
3.1.4 Auditorias externas	40
3.1.5 Análise crítica	40
3.1.6 Melhoria contínua	41

3.1.7 Processos do negócio e gestão descentralizada das obras por meio das Unidades de Negócio	41
3.2 A GESTÃO DE SST	43
3.3 OS PRINCIPAIS IMPULSIONADORES DA MUDANÇA NA SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO NAS UNIDADES DE NEGÓCIO	45
3.4 CARACTERÍSTICAS DO NOVO CONJUNTO DE INDICADORES	50
3.5 ANÁLISE CONJUNTA DOS RESULTADOS DOS INDICADORES PRÓ-ATIVOS E REATIVOS DE SST	51
3.6 OS NOVOS INDICADORES DE DESEMPENHO DE SST E AS VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS DA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA	53
3.7 REPASSE DE INFORMAÇÕES À ALTA DIREÇÃO E SUBSÍDIOS PARA A ANÁLISE CRÍTICA	54
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	56
4.1 RESULTADOS DOS INDICADORES DE SST NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE OS ANOS DE 2007 E 2009	56
4.1.1 – Resultados da Taxa de Frequencia de Acidentes com Afastamento (TFACA)	56
4.1.2 – Análise consolidada dos resultados da Taxa de Frequencia de Acidentes com Afastamento (TFACA)	59
4.1.3 – Resultados da Taxa de Gravidade dos Acidentes (TG)	59
4.1.4 – Análise consolidada dos resultados da Taxa de Gravidade dos Acidentes (TG)	62
4.1.5 – Resultados do Índice de conformidade com a LV da Segurança	62
4.1.6 – Análise consolidada dos resultados do Índice de conformidade com a LV da Segurança	65
4.1.7 – Análise consolidada de todos os resultados observados entre 2007 e 2009	65
5 CONCLUSÕES	67
REFERÊNCIAS	69

ANEXO 1 – Exemplo de Análise Preliminar de Riscos e Impactos Ambientais (APRIA)	71
ANEXO 2 – Lista de Verificação (LV) da Segurança	74
ANEXO3 – Índice de QSM (Planilha de Cálculo)	79

1 INTRODUÇÃO

Segundo dados do segundo dados atualizados do Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS), ocorre hoje cerca de 1 morte a cada 3 horas, motivadas pelo risco decorrentes dos fatores ambientais do trabalho e ainda cerca de 14 acidentes ocorrem a cada 15 minutos na jornada diária. A construção civil é um dos principais responsáveis por esses altos índices de acidentes de trabalho, causando perdas significativas para as empresas e para a sociedade. Se considerarmos exclusivamente o pagamento, dos benefícios devidos a acidentes e doenças do trabalho, somado ao pagamento das aposentadorias especiais decorrentes das condições ambientais do trabalho, encontraremos um custo superior a R\$ 10,5 bilhões/ano. Se adicionarmos despesas como o custo operacional do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) somadas às despesas na área da saúde e afins o custo atinge valor superior a R\$ 39 bilhões (MPAS, 2008)

Desta forma, o tema prevenção e proteção contra os riscos derivados dos ambientes do trabalho e aspectos relacionados à saúde do trabalhador felizmente ganha a cada dia maior visibilidade no cenário mundial e as empresas estão cada vez mais preocupadas em implementar sistemas de gestão de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) em suas operações.

Nesse contexto, uma das dificuldades encontradas pelas organizações em geral é o estabelecimento de indicadores adequados capazes de medir o desempenho da SST e fornecer informações que auxiliem na tomada de ações eficazes para a melhoria do desempenho.

1.1 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar a sistemática de monitoramento do desempenho por meio de indicadores (pró-ativos e reativos) de um sistema de gestão de SST em uma empresa de construção civil de médio porte que atua com obras nos mercados de edificações, industrial e infraestrutura em diversas partes do país de modo a permitir o seu uso como referência para implementação em outras empresas.

Também são considerados neste trabalho os seguintes objetivos específicos:

- Apresentar conceitos relacionados à avaliação e monitoramento de sistemas de gestão de SST;
- Apresentar as principais diretrizes e normas de referência utilizadas atualmente na concepção e implementação de sistemas de gestão de SST;e
- Apresentar recomendações de melhoria à sistemática adotada pela empresa analisada com base nas conclusões deste estudo de caso.

1.2 JUSTIFICATIVAS

Nos últimos anos, os índices referentes à ocorrência de acidentes do trabalho nos mais variados setores vem crescendo visivelmente. Infelizmente o setor da construção de edifícios, com suas características produtivas e peculiaridades é um dos líderes em acidentes de trabalho, seja no Brasil ou no mundo. Esse fato é comprovado pelos dados divulgados pelo (MPAS), apresentados a seguir. Para tanto é necessário observar que, no Brasil, esses serviços são classificados no Cadastro Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), versão 2.0, com o código “4120”, o qual compreende:

- a construção de edifícios residenciais de qualquer tipo:
 - casas e residências unifamiliares;
 - edifícios residenciais multifamiliares, incluindo edifícios de grande altura (arranha-céus);
- a construção de edifícios comerciais de qualquer tipo:
 - consultórios e clínicas médicas
 - escolas
 - escritórios comerciais
 - hospitais
 - hotéis, motéis e outros tipos de alojamento
 - lojas, galerias e centros comerciais
 - restaurantes e outros estabelecimentos similares
 - shopping centers

- a construção de edifícios destinados a outros usos específicos:
 - armazéns e depósitos
 - edifícios garagem, inclusive garagens subterrâneas
 - edifícios para uso agropecuário
 - estações para trens e metropolitanos
 - estádios esportivos e quadras cobertas
 - igrejas e outras construções para fins religiosos (templos)
 - instalações para embarque e desembarque de passageiros (em aeroportos, rodoviárias, portos, etc.)
 - penitenciárias e presídios
 - postos de combustível
- a construção de edifícios industriais (fábricas, oficinas, galpões industriais, etc.)

As Figuras 1 e 2, a seguir, mostram a evolução dos registros de acidentes divulgados pelo MPAS no Brasil e no estado de São Paulo, entre os anos de 2007 e 2009 para o referido CNAE:

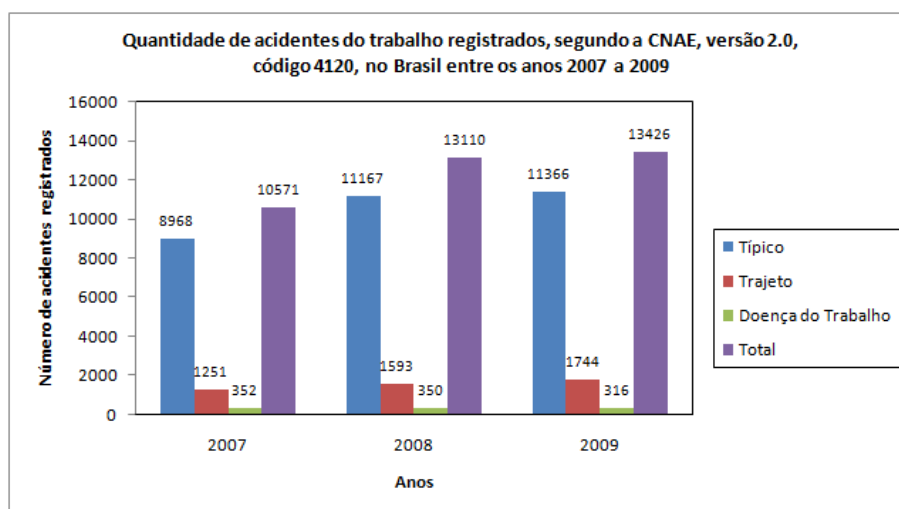


Figura. 1 – Gráfico da quantidade de acidentes de trabalho registrados com o código CNAE 2.0 – 4120, no Brasil.

Fonte: Ministério da Previdência e Assistência Social.

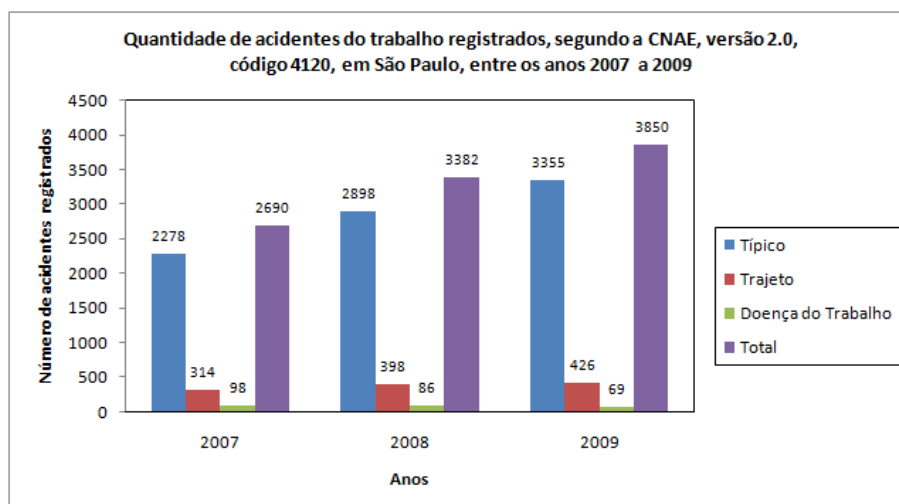


Figura. 2 – Gráfico da quantidade de acidentes de trabalho registrados com o código CNAE 2.0 – 4120, no estado de São Paulo

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 SISTEMAS DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO (SST)

De acordo com Cardella (1999) apud Cruz (1998), sistema de gestão é um conjunto de instrumentos inter-relacionados, interatuantes e interdependentes que a organização utiliza para planejar, operar e controlar suas atividades para atingir seus objetivos.

Desta maneira, podemos afirmar que um “Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho”, nada mais é do que um sistema de gestão com o propósito específico de alcançar a segurança e saúde no trabalho.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT), por sua vez, detalha esse objetivo como: “promover e manter um elevado grau de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as suas atividades, impedir qualquer dano causado pelas condições do trabalho e proteger contra os riscos da presença de agentes prejudiciais à saúde (OIT, 2004)

Segundo Barreiros (2002) o sistema de gestão de SST como um conjunto de iniciativas da organização formalizado por meio de políticas, programas, procedimentos e processos integrados ao negócio da organização para auxiliá-la a estar em conformidade com as exigências legais e demais partes interessadas e, ao mesmo tempo, manter coerência com a sua própria concepção filosófica e cultural para conduzir suas atividades com ética e responsabilidade social.

Heinrich (BRAUER, 1994), estabelece que ações de prevenção deveriam focar prioritariamente a investigação e a identificação antecipada das causas em detrimento dos efeitos dos acidentes. Essa prerrogativa, por sua vez, demanda uma mudança da forma de atuação das organizações assumindo uma postura mais pró-ativa no que se refere à identificação e controle dos perigos antes de se tornarem acidentes, ao invés de simplesmente aguardar a ocorrência de acidentes reais para a tomada de ações corretivas.

Para a completa implementação do sistema de gestão de SST, também é importante conhecer os níveis de desempenho em relação à SST que as organizações podem apresentar, visto que o propósito básico do sistema é atuar sobre esse desempenho. Krause (1995), afirma que as organizações, em geral,

encontram-se em um dos três níveis de desempenho em SST apresentados na Figura 3.

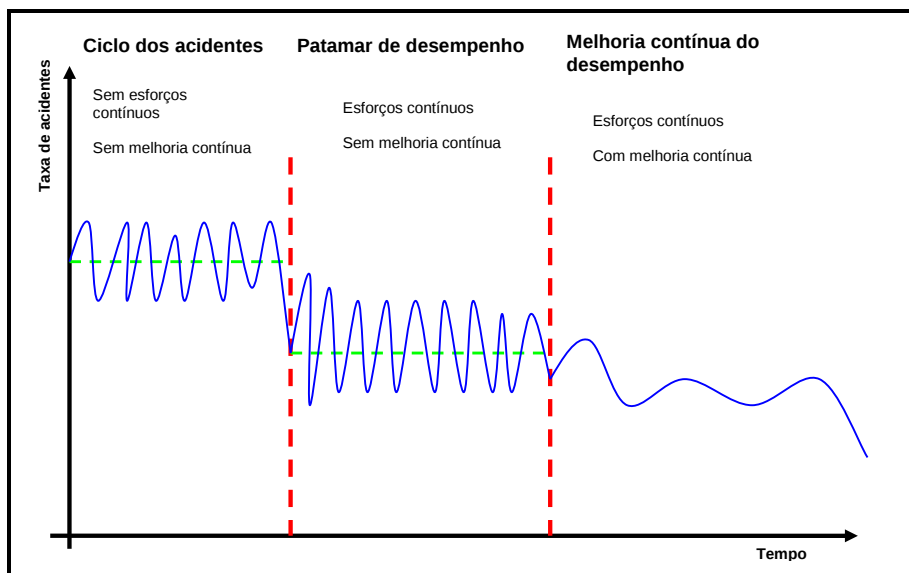


Figura 3 - Os três paradigmas de desempenho em SST

Fonte: Krause (1995)

Segundo Krause (1995), no ciclo dos acidentes, a atuação da organização em relação à SST baseia-se nas seguintes etapas:

- 1º) as elevadas taxas de acidentes dispõem as ações;
- 2º) são aumentados os controles em SST;
- 3º) o desempenho em SST melhora;
- 4º) os recursos começam a ser desviados para outros assuntos;
- 5º) inicia-se um novo período de crescimento das taxas de acidentes.

Apesar do ciclo do ciclo de acidentes levar à frustração e muitas vezes à superstição, pelo menos ele apresenta uma razão para o crescimento das taxas de acidentes. Entretanto uma empresa que esteja no ciclo de acidentes, ainda que relativamente estável numa visão de longo prazo, ela não produzirá melhorias no seu desempenho. No patamar de desempenho, as empresas possuem um grande empenho em reduzir suas taxas de acidentes, com uma constância de propósitos e práticas adequadas em relação à SST, resultado em taxas de acidentes significativamente menores (KRAUSE, 1995).

No nível de melhoria contínua de desempenho, as taxas de acidentes são reduzidas ao longo do tempo de maneira ininterrupta. Ainda segundo Krause (1995)

esse nível só pode ser alcançado pelas empresas por meio de três fatores essenciais na gestão de SST:

- constância de propósitos;
- existência de mecanismos sistêmicos de melhoria;
- existência de mecanismos para uma atuação proativa em SST.

Assim os sistemas de gestão de SST podem contribuir para que as empresas obtenham o nível da Melhoria do Desempenho, visto que apresentam mecanismos sistêmicos de melhoria, fundamentam-se em uma atuação pró-ativa e podem deflagrar a constância de propósitos. A implementação de um sistema de gestão de SST permitirá a minimização dos riscos aos quais estejam submetidos os funcionários e terceiros. Poderá, também, contribuir com a melhoria do desempenho dos negócios e auxiliar as organizações na melhoria da sua imagem perante o mercado solidificado-a diante de seus clientes.

Acredita-se que o êxito desta integração esteja vinculado à capacidade da organização em assimilar que as medidas de saúde e segurança no trabalho interferem no desempenho de seus negócios (BENITE, 2004).

Nesse contexto, segundo Barreiros (2002), três condições essenciais se impõem para que o sistema de gestão de SST tenha sustentação e possa contribuir para a melhoria contínua dos ambientes de trabalho.

Primeiro a necessidade de compromisso e comprometimento da alta administração para com o sistema. Em geral, isso fica explicitado durante a fase de concepção e implementação do sistema.

Segundo, a organização deve criar as condições necessárias para a efetiva participação dos trabalhadores e dos gestores, revestindo-lhes com a necessária competência técnica, autoridade e responsabilidade para que possam intervir no processo produtivo quando necessário para que os compromissos com melhores desempenhos de SST sejam mantidos. Isso pressupõe a capacidade da organização incorporar à sua gestão o aprendizado organizacional decorrente das avaliações críticas feitas periodicamente, confrontar seus pressupostos e crenças a fim de ajustá-lo à complexidade dos desafios que tem que enfrentar para gerenciar seus riscos.

Finalmente, a compreensão, importância e princípios de SST devem ser incorporados à cultura organizacional como um conjunto de pressupostos que

permitam ter essas questões como sendo um valor fundamental para dar sustentação ao processo de melhoria contínua, conforme sugere a Figura 4.

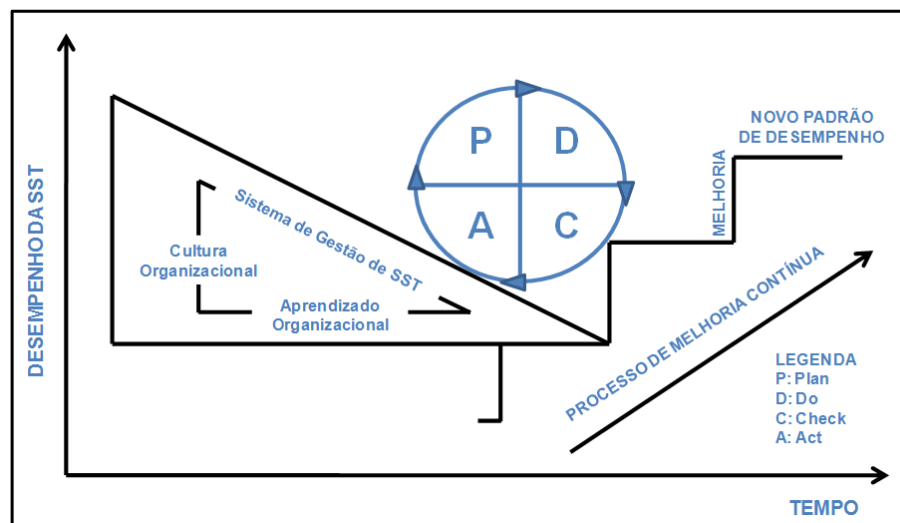


Figura 4 – Elementos de sustentação para o ciclo de melhoria contínua.
Fonte: BARREIROS (2002)

A Figura 4, apresentada anteriormente, também mostra que a busca de melhoria no desempenho da gestão de SST ao longo do tempo, é feita mediante o emprego do ciclo PDCA (*Plan – Do – Check - Act*) ou ciclo de melhoria contínua ou ciclo de Deming ou Ishikawa ou Shewart, o qual consiste em planejar, executar e avaliar e atuar corretivamente a fim de que possam agregar melhorias nos processos responsáveis pelos resultados desejados.

Por outro lado, convém observar que existem dificuldades para as organizações se manterem em patamares elevados de desempenho de SST, em razão de nem sempre funcionarem com base na coerência entre seus fatores organizacionais, mas dentro de uma dinâmica, na qual as atividades apresentam permanentemente contradições para serem gerenciadas.

A fim de se manter nesses patamares elevados de desempenho, recomenda-se que o sistema de gestão de SST contemple entre seus elementos, mecanismos adequados para obter e processar informações, que sejam capazes de proporcionar não somente interpretações adequadas sobre os eventos passados (medidas reativas), mas assegurar a compreensão dos processos organizacionais (medidas pró-ativas).

De acordo com Benite (2004), o conhecimento do desempenho é um elemento vital em qualquer sistema de gestão, visto que é impossível gerenciá-lo

de maneira eficaz sem um processo de medição. Krause (1995 apud BENITE, 2004) acrescenta que só é possível gerenciar aquilo que se pode medir, definindo três razões básicas para se medir e monitorar o desempenho em SST:

- prestação de contas: a medição possibilita a prestação de contas por todos os envolvidos;
- indicadores: as empresas querem saber se estão evoluindo ou não, e, em geral, demandam observar as boas práticas de mercado, o que possibilita a comparação de desempenho entre empresas (externo) ou entre obras e setores de uma mesma empresa (interno).
- retroalimentação: criação de um mecanismo de retroalimentação que possua grande valor, pois reforça o bom desempenho e corrige os desempenhos que apresentam falhas.

Pode-se citar a motivação e envolvimento das pessoas como uma quarta razão, pois a utilização de medições permite aos indivíduos um retorno adequado quanto ao seu próprio desempenho no processo.

Assim, com base nas razões apresentadas, a empresa deve identificar quais elementos-chave para o desempenho de SST (processos, programas, objetivos, procedimentos, etc.) devem ser medidos e monitorados, estabelecendo procedimentos para a coleta, processamento dos dados e para avaliação das informações de modo que permita a tomada de decisões e a intervenção.

2.1.1 Indicadores pró-ativos e reativos

Os indicadores são expressões quantitativas ou qualitativas que revelam informações sobre determinadas variáveis e suas inter-relações (KRAUSE, 1995).

Segundo Hopkins (1994) indicadores pró-ativos são capazes de detectar ou medir resultados ou impactos negativos em fases suficientemente precoces a fim de gerar informações que levem a ações que permitam ou possibilitem interromper o curso evolutivo, reverter o processo, e evitar o fato ou a sua ocorrência. Segundo esse autor, denominam-se indicadores reativos aqueles que são capazes de detectar ou medir resultados ou impactos após a ocorrência de eventos, cuja análise ainda que *post factum* avaliem com informações para realimentar o processo de melhoria contínua.

Barreiros (2002) recomenda que o sistema de gestão de SST contemple entre seus elementos mecanismos adequados para se obter e processar informações que sejam capazes de proporcionar não somente interpretações adequadas sobre os eventos passados (medidas reativas), mas assegurar a compreensão dos processos organizacionais (medidas pró-ativas), a fim de que essas informações possam ser incorporadas ao ciclo de melhoria contínua.

Hopkins (1994) afirma que a avaliação do desempenho de SST tradicionalmente realizada e restrita às medidas de frequência e gravidade dos acidentes, embora tenham sua importância, não satisfazem os preceitos que vêm sendo preconizados pelos métodos atuais de sistemas de gestão de SST, que requerem uma avaliação sistemática que priorize indicadores pró-ativos, proporcionando informações para que os tomadores de decisão possam agir preventivamente sobre os perigos e riscos existentes no ambiente de trabalho. Dessa forma, quando os indicadores reativos e os pró-ativos são usados concomitantemente, os mesmos possibilitam ao sistema de gestão de SST uma intervenção de forma mais precisa do que isoladamente. Em consequência disso, a utilização do(s) indicador(es) reativo(s) geram informações para a criação de um acompanhamento dos indicadores pró-ativos.

Picchi (1993) menciona que devem ser criados relatórios com o objetivo de monitorar adequadamente cada usuário, caso contrário têm-se diversos dados e poucas informações objetivas. Araújo (2004) menciona que os indicadores reativos não devem ser utilizados isoladamente, mas sim, concomitantemente com os indicadores pró-ativos conforme indicado abaixo na Tabela 1.

Tabela 1 – Indicadores Reativos e Pró-Ativos

INDICADORES REATIVOS	INDICADORES PRÓ-ATIVOS
Taxa de Frequência (TF)	Número de Treinamentos
Taxa de Gravidade (TG)	Taxa de incidentes
Número Absoluto de Acidentes	Índice de conformidade em inspeções
Taxa de Absenteísmo	Taxa de proposição de melhorias

Fonte: Araújo 2004

2.2 DIRETRIZES E NORMAS DE REFERÊNCIA PARA OS SISTEMAS DE GESTÃO DE SST

Com a demanda crescente por modelos que permitissem às empresas estabelecerem seus sistemas de gestão de SST, muitas instituições públicas e privadas nos mais variados países desenvolveram normas e guias para o assunto que num primeiro momento não eram passíveis de certificação por serem compostas por conjuntos de orientações e recomendações e não de requisitos auditáveis.

Benite (2004) menciona que o pioneirismo no processo de desenvolvimento de normas para sistemas de gestão é da Grã-Bretanha, que por meio de seu organismo normalizador *British Standard* sempre foi considerada o berço das normas de sistemas de gestão. Foi assim que, imbuída por esse espírito, em 15 de maio de 1996, a *British Standard* lançou a norma BS 8800 sobre sistemas de gestão de SST. Essa norma foi muito bem recebida por diversos setores da indústria em função de apresentar três objetivos básicos de grande interesse:

- minimizar os riscos para os trabalhadores e outros;
- aprimorar o desempenho da empresa;
- ajudar as empresas a estabelecerem uma imagem responsável nos mercados em que atuam.

Ainda segundo Benite (2004) com o passar do tempo, essas mesmas indústrias passaram a demandar, por razões comerciais óbvias, a realização de auditorias independentes e a obtenção de certificações reconhecidas nos moldes de outras normas internacionais que permitiam evidenciar e atestar aos interessados uma atuação ética e responsável com relação à SST.

Surgiram então diversas normas de certificação que por apresentarem diferenças de conteúdo mostraram ao mercado a necessidade de uma norma internacional única que fosse capaz de eliminar a heterogeneidade dos sistemas implementados.

Ciente dessa situação, em 1998, a OIT assumiu o processo de elaboração de um guia internacional com a cooperação da Associação Internacional de Higiene no Trabalho (AIHT). Com a aprovação por diversos países, em abril de 2001 foi concluída a primeira versão do guia ILO-OSH - *Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems*.

Paralelamente, a partir de 1999, por conta da morosidade no processo de elaboração do guia pela OIT, um grupo liderado pela *British Standards Institution*, com a participação de diversos organismos certificadores internacionais (BVQI, DNV, SGS etc.) e de outras entidades normalizadoras desenvolveu e aprovou a BSI OHSAS 18001 – *Occupational Health and Safety Management Systems – Specification*. O intuito dessa norma era substituir todas as normas criadas previamente pelas entidades participantes e tomou como base a BS 8800 que já se encontrava disseminada e implementada em um grande número de empresas no mundo todo.

No Brasil, a busca pela certificação é uma iniciativa bem mais recente, principalmente no mercado da construção civil, e sendo assim, muitas empresas construtoras têm adotado o padrão da OHSAS 18001 na implantação de seus sistemas de gestão de SST. Essa escolha se baseia entre outros, como já citado anteriormente, no fato dela ser uma norma de requisitos (chamada "Especificação") que é utilizada para auditar e certificar os sistemas de gestão de SST.

2.2.1 Proposta da OIT para um sistema de gestão de SST

A OIT, organismo internacional voltado para as questões relativas ao trabalho, que tem a proteção do trabalhador contra doenças ocupacionais e acidentes de trabalho como uma de suas principais preocupações, conforme mencionado anteriormente publicou em 2001 seu guia para a implementação de um sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho (OIT, 2001).

O guia ILO-OSH não tem como finalidade ser utilizado para fins de certificação. Seu objetivo é apresentar diretrizes que possam ser incorporadas nas legislações nacionais de SST e até mesmo nas organizações.

Ele é composto de cinco elementos principais – política, organização, planejamento e implementação, avaliação e ação (Figura 5) – que englobam 16 diretrizes, sendo que este trabalho focará as seis referentes à avaliação do sistema e ação para melhorias: monitoramento e medição do desempenho; investigação de lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho e seus impactos no desempenho da segurança e saúde e doenças; auditoria; análise crítica pela administração; ação preventiva e corretiva e melhoria contínua.



Figura 5 - Principais elementos do sistema de gestão da SST

Fonte: Diretrizes sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho - Fundacentro

Quanto ao monitoramento e medição do desempenho, a organização deveria elaborar procedimentos para monitorar, medir e registrar de forma regular o desempenho em matéria de SST e revisá-los periodicamente. O monitoramento e a medição do desempenho deveriam ser utilizados para se determinar em que medida a política e os objetivos de SST são alcançados e como os riscos são controlados. Deveriam também incluir controles ativos e reativos e não se basearem unicamente em estatísticas sobre lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho. A seleção dos indicadores de resultados deveria levar em consideração o tamanho da organização, a natureza de suas atividades e os objetivos de SST definidos. A supervisão ativa deveria:

- a) Prever a retroalimentação sobre o desempenho em SST;
- b) Fornecer informações para determinar se as medidas habituais para o controle dos perigos e riscos estão sendo aplicadas e se são eficazes; e
- c) Servir de base para tomar decisões sobre a melhoria do processo de identificação e controle dos riscos, bem como do sistema de gestão de SST.

Ela deveria incluir:

- a) a supervisão do cumprimento dos planos específicos, dos critérios de desempenho estabelecidos, dos objetivos fixados e do funcionamento do sistema de gestão de SST;
- b) a inspeção sistemática dos métodos de trabalho, das instalações e dos equipamentos;
- c) a vigilância do ambiente de trabalho, incluindo a sua organização;
- d) a vigilância da saúde dos trabalhadores com o objetivo de determinar a eficácia das medidas de controle de saúde e de detectar rapidamente o indício de danos à saúde; e
- e) o cumprimento da legislação e demais regulamentos e obrigações aplicáveis à organização.

A supervisão reativa deveria abranger a identificação, a notificação e a investigação de lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho, danos à propriedade, desempenho deficiente de segurança e saúde e outras falhas no sistema de gestão de SST. Além disso, os programas de reabilitação e restauração da saúde dos trabalhadores implementados também devem ser analisados.

Na diretriz investigação de lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho e seus impactos no desempenho de segurança e saúde, a proposta da OIT recomenda que a origem e as causas básicas das lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes sejam investigadas e documentadas permitindo a identificação de quaisquer deficiências e/ou falhas no sistema. As investigações deveriam ser realizadas por pessoal competente e com a participação dos trabalhadores ou de seus representantes. Os resultados das investigações deveriam ser comunicados às pessoas responsáveis pelas ações corretivas, deveriam ser utilizados pela administração quando da análise crítica do sistema e considerados quando da programação de atividades de melhoria contínua.

Auditoria é a terceira diretriz do elemento avaliação, da proposta da OIT para um sistema de gestão de SST. Além da supervisão habitual dos resultados de SST, deveriam ser realizadas auditorias periódicas a fim de verificar se o sistema de gestão de SST e cada um dos seus elementos são capazes de proteger de forma adequada e eficaz a segurança e saúde dos trabalhadores prevenindo acidentes.

Elas deveriam ser realizadas por pessoas competentes e independentes da atividade auditada e de acordo com uma política e um programa de auditoria, com alcance, frequência e metodologia definida. Os membros da organização, incluindo os trabalhadores e seus representantes, deveriam ser informados com antecedência da auditoria e convidados a participar dela.

A auditoria compreende uma avaliação do conjunto ou de uma parte dos elementos do sistema de gestão, conforme o caso: Os aspectos que devem ser cobertos pela auditoria são apresentados na Figura 6, a seguir:

Política de SST	Auditoria	Planejamento, desenvolvimento e implementação do sistema	Prevenção, preparação e atendimento a situações de emergência
Participação dos trabalhadores	Medidas de prevenção e controle	Ação preventiva e corretiva	Investigação de lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho e seus efeitos no desempenho de segurança e saúde
Responsabilidades e obrigações			
Competências e capacitação	Gestão de mudanças	Análise crítica pela administração	
Documentação do sistema de gestão	Aquisição de bens e serviços	Monitoramento e medição do desempenho	
Comunicação	Contratação		
Melhoria Contínua	Quaisquer outros critérios ou elementos que possam ser apropriados		

Figura 6 - Abrangência da auditoria de SST

Fonte: Diretrizes sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho - Fundacentro

Quanto à diretriz análise crítica pela administração, a OIT recomenda que a frequência e o alcance das análises periódicas realizadas pela direção no sistema de gestão de SST sejam definidos em função de suas necessidades e características. Durante a análise pela administração, dever-se-ia:

- avaliar tanto os resultados globais do sistema de gestão de SST como seus elementos distintos e determinar se os objetivos de desempenho previstos são cumpridos;
- avaliar a capacidade do sistema de gestão de SST em satisfazer as necessidades globais da organização, das pessoas interessadas e das autoridades regulamentares;
- avaliar a necessidade de introduzir mudanças no sistema de gestão de SST, inclusive na política e nos objetivos;

- d) fornecer informações à administração para retroalimentação do sistema visando à melhoria contínua; e
- e) avaliar a eficácia das ações de acompanhamento a partir das análises críticas precedentes.

A análise crítica pela administração deveria levar em consideração:

- a) os resultados das investigações dos casos sobre lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho, as conclusões das auditorias e das atividades de monitoramento e medição do desempenho;
- b) os fatores internos e externos e possíveis mudanças que possam afetar o sistema de gestão de SST;
- c) o progresso alcançado com relação aos objetivos de SST na organização e as ações corretivas; e
- d) a eficácia das atividades de acompanhamento das revisões anteriores.

Fechando o ciclo de melhoria contínua, ação para melhorias é o último elemento proposto no modelo da OIT para gestão de SST. Ele é composto de duas diretrizes: ação preventiva e corretiva e melhoria contínua.

Quando a avaliação do sistema de gestão de SST e outras fontes mostrassem que as medidas de prevenção e de proteção aplicadas aos perigos e riscos são inadequadas ou suscetíveis de assim se tornarem, então eles deveriam ser consideradas de acordo com a hierarquia de prevenção e controle estabelecida, aperfeiçoadas e documentadas.

A Diretriz melhoria contínua recomenda que sejam adotados e mantidos procedimentos e disposições para a melhoria contínua do sistema de gestão de SST, que deveriam incluir:

- a) os objetivos de SST da organização;
- b) os resultados das atividades de identificação dos perigos e da avaliação dos riscos;
- c) os resultados do monitoramento e da medição do desempenho;
- d) as investigações de lesões, degradações da saúde, doenças e incidentes relacionados ao trabalho e os resultados e as recomendações das auditorias;
- e) os resultados da análise crítica pela administração;

- f) as recomendações a favor de melhorias de todos os membros da organização;
- g) os resultados dos programas de prevenção de agravos à saúde;
- h) eventuais alterações na legislação aplicável, nos programas e acordos coletivos; e
- i) outras informações relevantes.

Por fim, a OIT recomenda que a organização compare seus resultados de desempenho de SST com os de outras organizações.

2.2.2 A norma BSI OHSAS 18001

Conforme citado anteriormente a BSI OHSAS 18001, foi concebida como uma especificação de requisitos para um sistema de gestão de SST. Da mesma maneira que as normas da *International Standard Organization* (ISO) da séries 9000 (qualidade) e 14000 (meio ambiente), ela também não apresenta critérios de desempenho específicos para a segurança e saúde no trabalho, nem especificações detalhadas para o projeto de um sistema de gestão. Em 2007, essa especificação foi revisada e transformada em norma incluindo mudanças significativas em relação à versão de 1999. Entre elas:

- Foi dada maior ênfase à importância da “saúde”;
- Houve em toda a norma melhoria significativa no alinhamento com a ISO 14001:2004 e aumento da compatibilidade com a ISO 9001:2000;
- O termo “risco tolerável” foi substituído pelo termo “risco aceitável”;
- O termo “acidente” foi incluído no termo “incidente”;
- A definição do termo “perigo” não se refere mais a “dano à propriedade ou dano ao ambiente do local de trabalho”.

A Figura 7, a seguir, mostra os elementos do Sistema de Gestão da SST que compõe a versão atual da norma BSI OHSAS 18001:

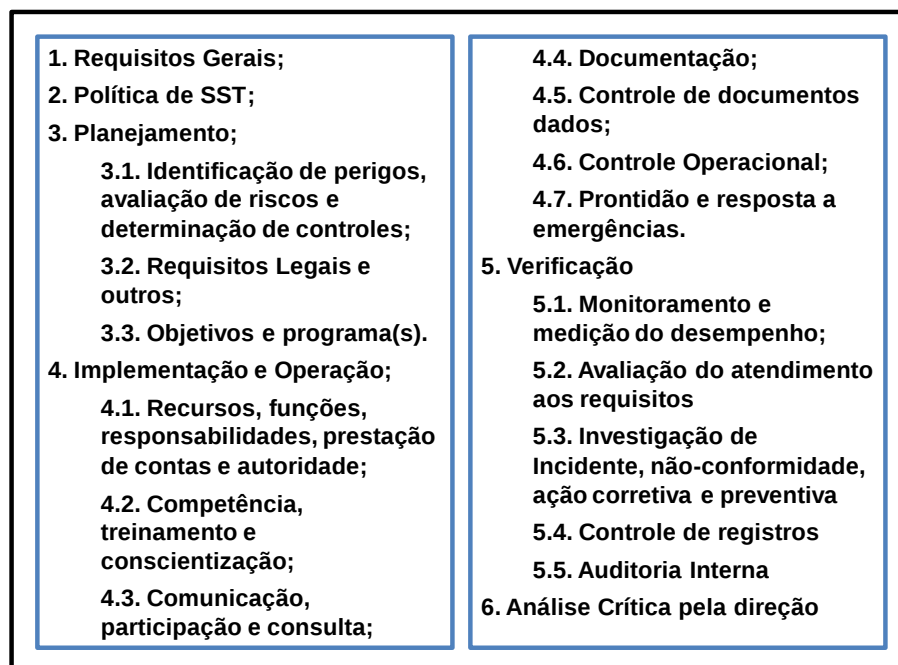


Figura 7 – Elementos do Sistema de gestão de SST da norma BSI OHSAS 18001

Fonte: Informações extraídas da BSI OHSAS 18001:2007

Ela pode ser implementada em qualquer organização que deseje:

- estabelecer um sistema de gestão de SST para eliminar ou minimizar riscos ao pessoal e a outras partes interessadas, que possam estar expostos aos perigos de SST associados às suas atividades;
- implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão de SST;
- assegurar-se de sua conformidade com sua política declarada de SST;
- demonstrar conformidade com esta norma OHSAS da seguinte forma:
 1. fazendo uma auto-avaliação e auto-declaração, ou
 2. buscando a confirmação de sua conformidade por meio de partes que tenham interesse na organização, tais como clientes, ou
 3. buscando a confirmação de sua auto-declaração por meio de uma parte externa à organização, ou
 4. buscando a certificação/ registro de seu sistema de gestão da SST por uma organização externa.

A Figura 8 mostra o modelo de sistema de gestão de SST e evidencia que a BSI OHSAS 18001, assim como a ISO 9001 e a ISO 14001 é baseada na metodologia conhecida como PDCA.

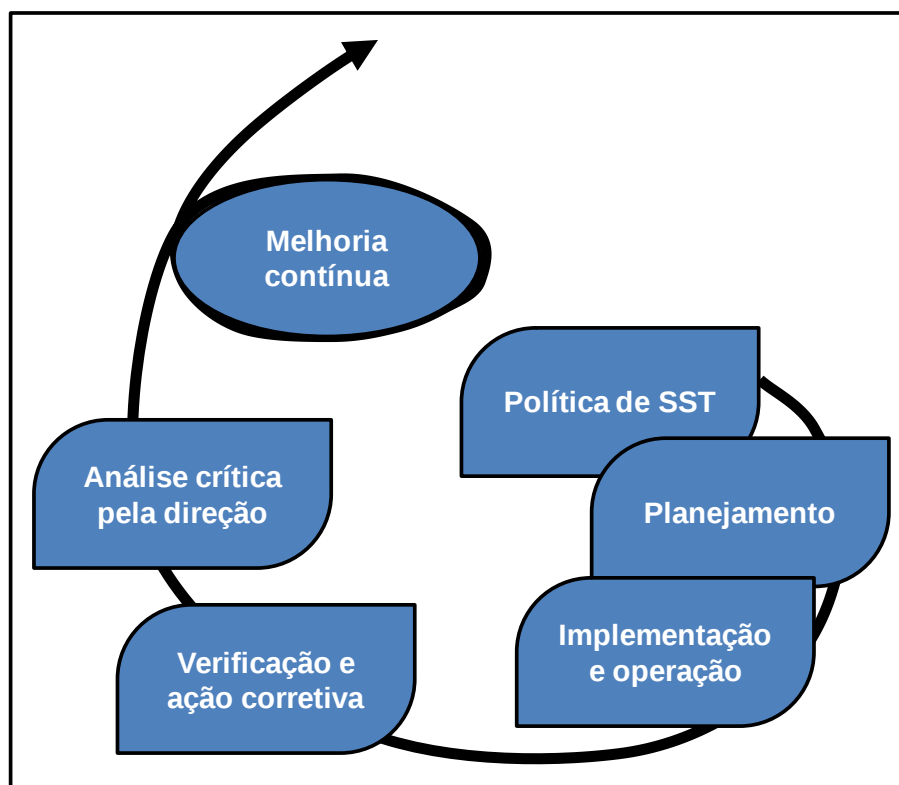


Figura 8 - Sistema de Gestão de SST para a norma BSI OHSAS 18001:2007

Fonte: BSI OHSAS 18001: 2007

2.3 BSI OHSAS 18001 – ANÁLISE DOS ELEMENTOS VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA E ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO

Conforme apresentado no capítulo anterior a BSI OHSAS 18001:2007 apresenta um modelo de sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho com cinco elementos principais: política de SST; planejamento; implementação e operação; verificação e ação corretiva e análise crítica pela direção. A organização é responsável pelo estabelecimento e manutenção do sistema.

Neste capítulo são apresentados os requisitos que compõe o elemento verificação e ação corretiva: monitoramento e medição do desempenho; avaliação do atendimento aos requisitos; investigação de incidente, não conformidade, ação

corretiva e preventiva; controle de registros e auditoria interna e o elemento análise crítica pela direção.

2.3.1 Verificação e ação corretiva

Segundo o primeiro requisito do elemento monitoramento e medição do desempenho, a organização deve estabelecer e manter procedimentos para monitorar e medir o desempenho de SST em uma base regular. Estes procedimentos devem fornecer:

- Medidas qualitativas e quantitativas, apropriadas às necessidades da organização;
- Monitoramento da extensão com a qual os objetivos de SST da organização são atendidos;
- Medidas proativas de desempenho para monitorar a conformidade com os programa de gestão de SST, com os controles e critérios operacionais;
- Medidas reativas de desempenho que monitorem doenças, incidentes (incluindo acidentes, quase-acidentes, etc e outras evidências históricas de deficiências no desempenho de SST; e
- Registro de dados e resultados do monitoramento e medição, suficientes para facilitar a subsequente análise de ações corretivas e ações preventivas.

Se forem utilizados equipamentos para medições da performance e de monitoramento, então a organização deve estabelecer e manter procedimentos para a calibração e manutenção de tais equipamentos. Os registros das atividades de calibração e de manutenção, com os resultados, devem ser mantidos.

De maneira análoga o segundo requisito deste elemento estabelece que a organização avalie também, em intervalos adequados, o atendimento aos requisitos legais.

Quanto ao requisito investigação de incidente, não-conformidade e ação corretiva e preventiva, o modelo da BSI OHSAS 18001 prevê que a organização estabeleça e mantenha procedimentos para o registro, investigação e análise de incidentes com o intuito de:

- a) Determinar deficiências ou outros fatores inerentes ao sistema de gestão de SST que possam estar contribuindo para a ocorrência de incidentes;
- b) Tomar ações para mitigar quaisquer conseqüências originárias de acidentes, incidentes ou não-conformidades;
- c) Identificar a necessidade de ações corretivas;e
- d) Identificar oportunidades para ações preventivas e para a melhoria contínua;
- e) Comunicar os resultados as partes interessadas.

Já os requisito não conformidade, ação corretiva e preventiva determina que procedimentos devem ser estabelecidos para assegurar que a partir do momento em um não conformidade é detectada, todas as ações necessárias para sua correção e também para evitar a sua recorrência são tomadas. Essas ações podem incluir a necessidade de ações preventivas e corretivas conforme a natureza da não conformidade detectada. Estas ações por sua vez, devem ser adequadas à magnitude dos problemas e proporcional ao risco ou riscos de SST encontrados. Após a sua implementação, em intervalos apropriados, a eficácia das ações implementadas deve ser analisada criticamente.

O último requisito deste elemento se refere ao controle de todos os registros associados à implementação do sistema de gestão de SST capazes de demonstrar a sua conformidade com os requisitos do próprio sistema, da norma em si e dos resultados encontrados. Tais registros devem ser identificados, armazenados, protegidos, retidos, dispostos de tal maneira que seja possível a sua pronta recuperação, quando necessário.

Segundo a BSI OHSAS 18001, a principal ferramenta para avaliar se o sistema implantado está atendendo às necessidades da organização é a auditoria. Nesse sentido, o requisito determina que a organização deve estabelecer e manter um programa e procedimentos para auditorias periódicas do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho com a finalidade de:

- a) Determinar se o sistema de gestão de SST se conforma ao modelo planejado, se tem sido apropriadamente implementado e mantido, e se é eficaz em atender aos objetivos e à política da organização;
- b) Analisar criticamente os resultados de auditorias prévias; e

- c) Fornecer informações sobre os resultados de auditorias à gerência da organização.

Um aspecto importante da auditoria é que ela deve, sempre que possível, ser conduzida por pessoas independentes daquelas que têm responsabilidade direta pela atividade que está sendo examinada.

2.3.2. Análise crítica pela direção

O último elemento do modelo estabelecido pela norma BSI OHSAS 18001 é a análise crítica do sistema pela alta direção da organização.

A alta direção da organização deve, em intervalos que ela determina, revisar o sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho, para assegurar sua contínua compatibilidade, adequação e eficácia. Esta análise crítica deve ser documentada e deve reforçar as possíveis necessidades de mudanças no desempenho, na política, nos objetivos, nos recursos e em outros elementos do sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho, em função dos resultados das auditorias, de circunstâncias ocasionais e do compromisso com a melhoria contínua.

2.3.3. Correspondência entre a BSI OHSAS 18001 e a guia ILO-OSH da OIT

Da análise dos dois referenciais apresentados anteriormente no que se refere aos requisitos de monitoramento do desempenho do sistema de gestão de SST, convém observar que não há nenhum que apresente diferenças significativas.

Isso significa que aquelas organizações que tiverem implementado um sistema de gestão da SST que esteja em conformidade com a BSI OHSAS 18001 tem assegurada a compatibilidade do seu sistema também com as diretrizes ILO-OSH.

Essa compatibilidade ampla entre os dois referenciais, associada a possibilidade de certificação, é um dos principais responsáveis pela crescente procura das organizações pela implementação dos sistema de gestão de SST baseados na BSI OHSAS 18001.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Os procedimentos metodológicos empregados neste estudo de caso envolveram:

- levantamento e revisão bibliográfica em bases de dados nacionais e internacionais, incluindo entidades conceituadas no âmbito de Saúde e Segurança no Trabalho (SST) que permitiram a compreensão dos diversos conceitos inerentes os sistemas de gestão de SST bem como as normas e modelos mais difundidas para esses sistemas;
- a aplicação, por este autor, de um novo programa de monitoramento do sistema de gestão de segurança por meio de indicadores (pró-ativos e reativos) em uma empresa de construção civil, no período compreendido entre julho de 2007 e agosto de 2009. Esse processo demandou uma série de treinamentos, reuniões e auditorias e é apresentado como estudo de caso neste trabalho, pois esta abordagem permitiu a coleta de muitas informações e resultados com diversos profissionais da empresa.

Desta forma, esta monografia tem um foco maior na compreensão dos fatos e não na sua mensuração, deste modo os dados são avaliados analiticamente, sem a aplicação de métodos estatísticos.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Este trabalho foi realizado em uma das empresas líderes em engenharia e construção na América do Sul, que atua nos mercados de edificações, industrial e infraestrutura oferecendo serviços e soluções completas aos seus clientes desde a década de 60.

No setor industrial, já realizou a implantação e a ampliação de indústrias nos segmentos alimentício e bebidas, eletroeletrônico, automobilístico, farmacêutico, químico, siderúrgico, mineração e cimento. No setor de edificações, construiu shopping centers, centros de distribuição, hotéis, prédios de escritórios, bancos, hospitais, escolas, residenciais e data-centers.

No setor de infraestrutura vem atuando em segmentos como energia, transporte e logística, petróleo e gás, saneamento e telecomunicações.

3.1.1 Filosofia empresarial

Nesta empresa, a Filosofia Empresarial - Visão, Missão, Posicionamento e Princípios - constitui a Política Integrada de Gestão da Organização, que estabelece a orientação e o alinhamento necessário entre a estratégia, os processos e as pessoas.

Dos quatro componentes da Filosofia Empresarial, os Princípios merecem destaque neste trabalho, pois um deles, o da Sustentabilidade é o que faz referência explícita às questões de saúde e segurança. Ele, por sua vez, subdivide-se nos cinco itens a seguir:

- acreditamos no desenvolvimento sustentável e reconhecemos nossa responsabilidade com o meio ambiente e a sociedade;
- somos comprometidos com nossas Diretrizes éticas e agimos com coerência na condução dos Negócios;
- acreditamos na igualdade das oportunidades e incentivamos a diversidade;
- promovemos a segurança do trabalho e saúde do Colaborador. Assim, reduzimos os riscos de acidentes e garantimos a saúde de todos;e
- somos comprometidos com a prevenção e o controle da poluição.

É essa filosofia que orienta e direciona todas as ações dos colaboradores por meio do seu sistema integrado de gestão, conhecido como *Management System*.

3.1.2 O Management System

Management System é o nome do sistema integrado de gestão da empresa que assegura que tanto os requisitos contratuais de seus clientes quanto os objetivos da organização sejam atingidos. Ele contempla a estrutura organizacional, os processos e as atividades requeridas pelo modelo do negócio, ele também contém todas as orientações necessárias ao desenvolvimento e à implementação dos Planos de Gestão em cada um dos empreendimentos, em consonância total com os requisitos das normas internacionais de qualidade (ISO 9001), saúde e segurança (OHSAS 18001) e meio ambiente (ISO 14001). O escopo dessa certificação é:

“Construção, projeto e gerenciamento de obras de construção civil em geral, na América do Sul, como contratada única ou em *“joint venture”* ou como membro de um consórcio”

A estrutura conceitual do *Management System* está representada na Figura 9, a seguir.

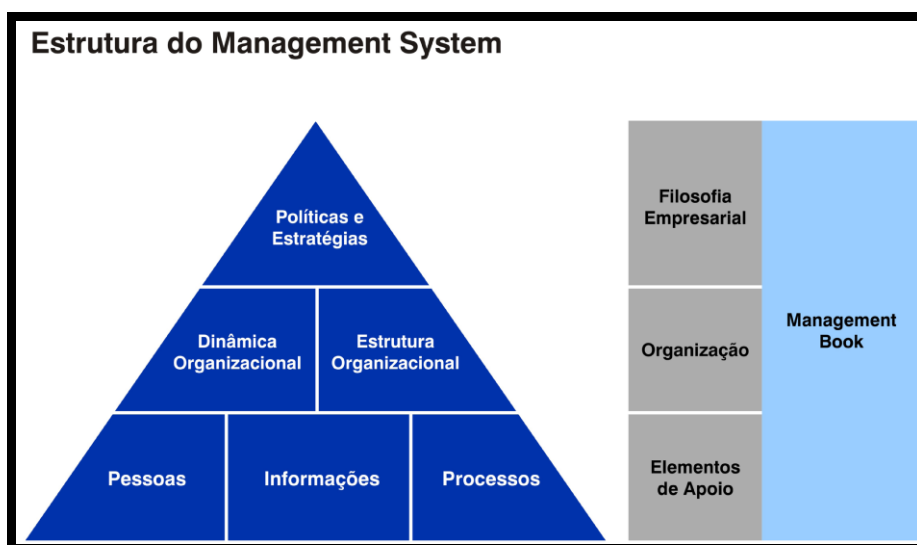


Figura 9 – Estrutura do *Management System*

Fonte: *Management Book* – ver. 3 – ago 2009

A documentação utilizada como apoio às atividades diárias dos colaboradores da empresa de acordo com as diretrizes do *Management System* está estruturada em 4 níveis:

1. *Management Book* - É o primeiro nível da documentação e retrata todo o *Management System*: filosofia Empresarial, organização e elementos de Apoio. Aborda direcionadores estratégicos, objetivos de negócio, diretrizes, áreas de responsabilidade, níveis hierárquicos e interfaces, bem como a gestão de pessoas, processos e informação. Todos os processos desenvolvidos para a gestão do negócio (processos de gestão da empresa) e para o atendimento dos requisitos do cliente (processos diretos) também estão representados neste documento e ilustram a interdependência entre atividades e as interfaces existentes;
2. Plano de Gestão e Programas - Representa o segundo nível da documentação e tem como objetivo incentivar o comprometimento com a

qualidade dos produtos e serviços executados, a garantia da segurança do trabalho e saúde ocupacional dos colaboradores e da sua convicção em conservar e proteger o meio ambiente. O plano de Gestão e os programas de cada uma das obras da empresa são definidos de acordo com as suas características e descrevem a estrutura do sistema a ser aplicado no empreendimento, para o atendimento dos requisitos exigidos pelo projeto, garantindo, assim, a satisfação do cliente. É nesse documento que iremos encontrar a descrição de todas as ações requerida para o pleno atendimento de todos os requisitos das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001;

3. Procedimentos Operacionais (POs), Fichas de Execução e Controle (FECs) e Análise Preliminar de Riscos e Impactos Ambientais (APRIAs)– O terceiro nível da documentação é composto por POs, FECs e APRIAs elaborados para assegurar o planejamento, operação e controle eficazes dos processos a que se relacionam.

a. Procedimentos Operacionais (POs): Quando as atividades discriminadas nos processos requerem um maior detalhamento, este está descrito nestes procedimentos documentados, e os mesmos são de aplicação em toda a Empresa. O conteúdo dos procedimentos é totalmente auditável.

b. Fichas de Execução e Controle (FECs): São procedimentos aplicados unicamente em obras para padronizar o acompanhamento e garantir a qualidade dos serviços executados. Estabelecem orientações mínimas para o cumprimento das principais etapas de um serviço na sua sequência real, bem como os itens a serem inspecionados durante a sua execução e os respectivos critérios de aprovação. O resultado da inspeção é registrado na própria FEC, evidenciando se o serviço está aprovado ou reprovado. O conteúdo e aplicação das FECs são auditáveis.

c. Análises Preliminares de Riscos e Impactos Ambientais (APRIAs) – (Anexo1): São documentos que contêm a análise da atividade ou tarefa a ser executada em uma frente de trabalho e permitem, a partir da identificação dos diversos riscos e impactos ambientais relacionados, definir as medidas de controle aplicáveis.

4. Registros - O quarto nível da documentação é composto de registros que fornecem a evidência da operação eficaz do *Management System* e da conformidade com os requisitos estabelecidos. Exemplos de registros: cronogramas, formulários preenchidos, certificados de qualidade emitidos para materiais e equipamentos, laudos, atestados de saúde, avaliações ambientais, resultados de ensaios e testes solicitados, entre outros. A existência, propriedade e pertinência dos registros gerados, assim como os controles necessários para sua identificação, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e descarte são auditados.

A Figura 10 apresenta graficamente a estrutura hierárquica dos documentos apresentados anteriormente



Figura 10 – Documentação do *Management System* – Estrutura

Fonte: *Management Book* – ver.3 – ago 2009

3.1.3 Auditorias internas

Elas são planejadas anualmente pelo representante da direção e realizadas com o auxílio de auditores internos selecionados e qualificados ou com auditores terceirizados com a qualificação requerida. Para efeito de imparcialidade, auditores internos não auditam sua própria unidade. Para planejar a auditoria e a elaboração

de seu relatório, também são considerados os itens identificados em inspeções periódicas realizadas na empresa. A empresa realiza essas auditorias internas como um instrumento de verificação periódica da aplicação do sistema integrado de gestão nos processos desenvolvidos nas suas obras, gerando:

- ações para eliminar não conformidades detectadas e suas causas;
- avaliação dos resultados obtidos com as ações implementadas, em verificação posterior;
- dados e informações para a análise do desempenho do sistema.

Os resultados são registrados em relatórios, para tratamento pela área auditada e conhecimento da alta direção. Os responsáveis pelas áreas auditadas são responsáveis pela implementação das ações corretivas ou preventivas necessárias.

3.1.4 Auditorias externas

São realizadas anualmente por um organismo certificador credenciado (OCC) para verificação da aderência do *Management System* aos requisitos das normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e OHSAS 18001. O representante da direção é responsável por agendar, acompanhar, divulgar os resultados dessas auditorias, bem como monitorar as ações resultantes.

3.1.5 Análise crítica

A diretoria da empresa avalia o desempenho do *Management System*, no mínimo anualmente, na reunião de análise crítica, para assegurar a sua contínua pertinência, adequação e eficácia. Nessa reunião são analisados os dados de desempenho operacional e definidas ações e oportunidades de melhoria da eficácia do sistema integrado de gestão e de seus processos, bem como a necessidade de alocação de recursos, priorizando aquelas que impactam na melhoria dos produtos e dos serviços fornecidos em relação aos requisitos legais e dos clientes. As decisões e ações resultantes são formalizadas mediante registro em ata. As medidas definidas na reunião são, posteriormente, monitoradas pelo representante da direção e reportadas à diretoria para assegurar sua implementação.

Os dados coletados para a reunião de análise crítica da empresa são complementados com as informações oriundas de cada um dos empreendimentos que, trimestralmente, fazem a sua própria avaliação do *Management System*.

3.1.6 Melhoria contínua

As ferramentas essenciais utilizadas pela empresa na busca constante de oportunidades de melhoria do sistema integrado de gestão são:

- princípios e demais diretrizes estabelecidas e seus respectivos objetivos;
- análise crítica conduzida pela alta direção;
- medição e monitoramento dos processos e do produto;
- análise de dados da eficácia do sistema;
- resultados de auditorias internas e externas;
- ações corretivas e preventivas realizadas e
- informações sobre a percepção do Cliente a respeito do atendimento de seus requisitos.

3.1.7 Processos do negócio e gestão descentralizada das obras por meio das Unidades de Negócio

Para ilustrar como conduz a identificação e o atendimento dos requisitos do Cliente, a empresa definiu seu Mapa de Processos (Figura 11). Ele identifica os processos de gestão e os processos diretos, bem como as funções internas de apoio e os serviços externos adquiridos, que direta ou indiretamente incorporam-se ao produto final. Cada um desses processos tem claramente definido seu objetivo, suas entrada e as atividades desenvolvidas com as respectivas interações e suas saídas. É sobre eles que o sistema integrado de gestão vai atuar diretamente.

Mapa de Processos

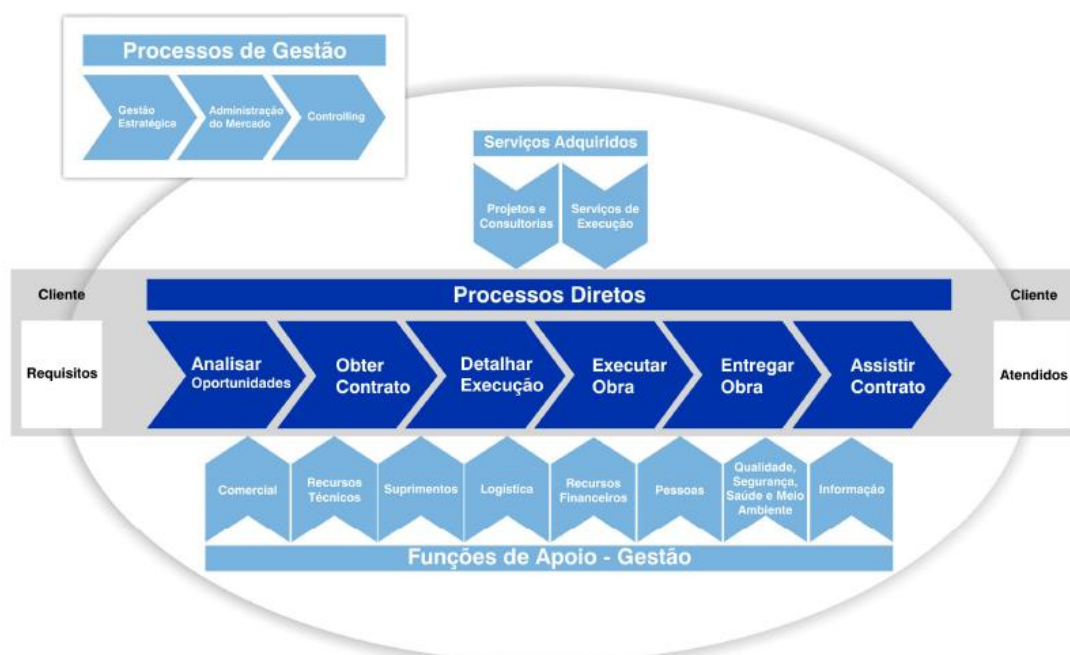


Figura 11 – Mapa dos processos

Fonte: *Managment Book* – ver.3 – ago 2009

Uma característica importante desta empresa que deve ser considerada na análise do sistema de monitoramento que será apresentado, adiante é o fato de que cada uma das obras é considerada uma entidade de operação semiautônoma, caracterizada como um negócio em que os profissionais, que dela fazem parte, assumem plena responsabilidade sobre o desempenho total dessa Unidade de Negócio, contando com o apoio das demais áreas da empresa que compõe o escritório central.

A Unidade de Negócio é constituída, após a assinatura do contrato, para atender aos processos “Detalhar Execução”, “Executar Obra” e “Entregar Obra”.

A estrutura básica da Unidade de Negócio é formada pela Gerência de Negócio, pelo Administrativo – Financeiro, pela Produção (equipes de produção próprias e de prestadores de serviço também são incorporadas) e pela Área de Engenharia. As atividades de Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente (QSM) e de Contratos complementam esta estrutura e estão subordinadas diretamente à Gerência de Negócio.

Esse modelo de gestão descentralizado aliado a um mercado cada vez mais competitivo que demandava uma otimização das equipes de suporte, alocadas no escritório central da empresa em São Paulo é que acabou evidenciando, no início de 2007, necessidade de uma revisão na sistemática de monitoramento do desempenho das Unidades de Negócio em diversas disciplinas, entre elas a saúde e a segurança do trabalho, descritas a partir deste momento.

3.2 A GESTÃO DE SST

O sistema de gestão de SST apresentado na Figura 12 abaixo, conforme mencionado anteriormente, foi concebido num primeiro momento à luz das normas regulamentadoras e demais legislações aplicáveis no âmbito nacional com ajustes em cada um dos empreendimentos por conta de um ou outro requisito específico encontrado em cada uma das localidades onde a empresa realiza seus empreendimentos.



Figura 12 – Principais elementos do sistema de gestão de SST

Fonte: Elaborado pelo autor

Ele é parte integrante do *Management System* (apresentado anteriormente) que se aplica a todos os projetos da empresa sem exceção.

Como o passar do tempo e de acordo com as exigências do mercado e de seus clientes, as certificações internacionais de qualidade, meio ambiente e saúde e segurança foram sendo conquistadas uma a uma pela empresa, sempre acompanhadas de transformações e mudanças na forma de executar e gerir os empreendimentos.

Desta forma podemos dizer que o sistema de gestão de SST certificado pela primeira vez em dezembro de 2006 atendia e atende integralmente, tanto à Filosofia Empresarial da empresa quanto aos requisitos da BSI OHSAS 18001, hoje na versão 2007.

Nesse contexto, a Filosofia Empresarial (visão, missão, posicionamento e princípios) é a diretriz principal que juntamente com os requisitos legais e dos clientes é traduzida em objetivos e metas e indicadores que devem ser perseguidos por todos os colaboradores da empresa.

Os objetivos e metas, por sua vez, compõe a base do planejamento do sistema a ser implementado à medida que demandam programas e planos específicos de SST que são padronizados de acordo com as particularidades de cada empreendimento por meio do seu plano de gestão.

Esses programas e planos são suportados, na fase de implementação e operação por procedimentos documentados, formulários e registros que garantem uma identidade à execução das obras da empresa no que se refere aos requisitos de saúde e segurança.

Em se tratando de verificação e ação corretiva, o sistema de gestão de SST da empresa possui diversos controles operacionais direcionados à seus próprios colaboradores ou ainda a terceiros relacionados a produtos, serviços e equipamentos.

Sempre que necessárias investigações a respeito de incidentes (incluindo acidentes, quase acidentes, etc.) são conduzidas de modo a prevenir sua recorrência.

Da mesma forma quaisquer não conformidades referentes à deficiências no desempenho da gestão de SST, são tratadas por meio de ações preventivas ou corretivas com o intuito de garantir o bom desempenho do sistema.

Na empresa, até dezembro de 2006, as auditorias internas eram conduzidas pela equipe de QSM do escritório central e assim como as externas tinham a sua periodicidade definida como anual.

As análises críticas também eram realizadas anualmente e tinham como uma de suas entradas o resultado dos indicadores de desempenho em termos de SST.

3.3 OS PRINCIPAIS IMPULSIONADORES DA MUDANÇA NA SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO NAS UNIDADES DE NEGÓCIO

No início de 2007, a empresa se viu diante de três fatores que de certa forma colocavam em xeque a forma como a equipe de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente corporativa acompanhava e monitorava o desempenho da implementação do sistema integrado de gestão e dos seus colaboradores alocados na Unidades de Negócio. Eram eles:

- o aumento considerável no número de novos contratos e, consequentemente, das equipes alocadas;
- a grande diversidade de contratos exigia que muitas parametrizações e customizações do sistema integrado de gestão fossem realizadas diretamente pelas equipes alocadas sem o acompanhamento *in loco* da equipe do escritório central; e
- a recente certificação do *Management System* nas normas ISO 14001 e OHSAS 18001 demandando o monitoramento efetivo do desempenho do sistema nessas disciplinas com indicadores pró-ativos e reativos.

Após algumas reuniões com a direção da empresa ficou decidido que a gerência corporativa de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente (US-QSM) ficaria responsável por encontrar uma nova alternativa de monitoramento que fosse capaz de aumentar a efetividade da gestão corporativa atuando em consonância com as seguintes diretrizes:

- a implantação do sistema integrado de gestão nos projetos deveria ser realizada de maneira ainda mais descentralizada;
- a US-QSM deveria acreditar ainda mais na competência técnica dos seus profissionais alocados nas obras;
- a sinergia entre a US-QSM e as obras e entre as obras deveria sofrer um incremento significativo;
- as atividades de suporte (visitas técnicas) deveriam ser otimizadas sendo realizadas de acordo com os resultados obtidos em cada obra.

Ou seja, a partir daquele instante a US-QSM deveria passar a atuar muito mais como uma área de suporte do que como um órgão fiscalizador.

A idéia principal era que a partir daquele momento a US-QSM iria se concentrar na captação e desenvolvimento de profissionais competentes nas quatro disciplinas sob sua responsabilidade de tal forma que esses profissionais pudessem a partir das diretrizes do *Management System*: parametrizar e customizar o sistema de acordo com os requisitos de cada empreendimento, efetuar a implementação do mesmo nos projetos com o mínimo de suporte da equipe do escritório central, monitorar o desempenho do sistema implementado de maneira inequívoca em termos de aderência ao sistema corporativo e dos resultados obtidos e enviar informações confiáveis ao escritório central capazes de nortear as ações corporativas em termos de suporte e análise crítica do sistema implementado. Para dar suporte a essa estratégia definiu-se a partir de março de 2007 um novo conjunto de indicadores pró-ativos e reativos que deveria ser calculado mensalmente, em cada um dos projetos. Os resultados deveriam ser enviados no início do mês subsequente ao escritório central que após a compilação dos mesmos seria responsável por apresentá-los à alta direção que definiria a respeito da necessidade de ações corretivas e preventivas. As duas tabelas a seguir mostram os indicadores de saúde e segurança utilizados até março de 2007 e aqueles que entraram em vigor a partir dessa data:

Tabela 2 – Indicadores de saúde e segurança em uso até março de 2007

INDICADORES REATIVOS	INDICADORES PRÓ-ATIVOS
Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento (TFACA)	Número de não conformidades em auditorias internas
Taxa de Frequência de Acidentes Sem Afastamento (TFSA)	Número de não conformidades em auditorias externas
Taxa de Gravidade (TG)	

Fonte: Elaborada pelo autor

Tabela 3 – Indicadores de saúde e segurança em uso a partir de março de 2007

INDICADORES REATIVOS	INDICADORES PRÓ-ATIVOS
Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento (TFACA)	Índice de conformidade com a lista de verificação da saúde
Taxa de Frequência de Acidentes Sem Afastamento (TFSA)	Índice de conformidade com a lista de verificação da segurança
Taxa de Gravidade (TG)	
Número de autuações de saúde e segurança por órgãos fiscalizadores	
Número de dias de afastamento por patologias/ número médio total de dias trabalhados	

Fonte: Elaborada pelo autor

O cálculo dos indicadores da Tabela 3 é realizado de acordo com as seguintes orientações:

1. Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento (TFACA): – Representa o número total de acidentes do trabalho COM afastamento ocorridos em um dado período de tempo multiplicado por um milhão, dividido pelo total de homens-hora trabalhadas no mesmo período. O número total de homens-hora trabalhadas, por sua vez é calculado a partir do número médio de trabalhadores alocados no empreendimento no período considerado multiplicado pelo número médio de horas trabalhadas nesse mesmo período.
2. Taxa de Frequência de Acidentes Sem Afastamento (TFSA): - Representa o número total de acidentes do trabalho SEM afastamento ocorridos em um dado período de tempo multiplicado por um milhão, dividido pelo total de homens-hora trabalhadas no mesmo período. O número total de homens-hora trabalhadas, por sua vez é calculado a partir do número médio de trabalhadores alocados no empreendimento no período considerado multiplicado pelo número médio de horas trabalhadas nesse mesmo período.
3. Taxa de Gravidade de Acidentes (TG): Representa o número total de dias computados por conta de acidentes de trabalho em um dado período de tempo multiplicado por um milhão, dividido pelo total de homens-hora trabalhadas no mesmo período. O número total de

homens-hora trabalhadas, por sua vez, é calculado a partir do número médio de trabalhadores alocados no empreendimento no período considerado multiplicado pelo número médio de horas trabalhadas nesse mesmo período. Os dias computados representam a soma entre os dias debitados e os dias efetivamente perdidos por conta do acidente de trabalho. Os dias debitados são dias perdidos que devem ser considerados em função de morte ou incapacidade permanente, total ou parcial do acidentado;

4. Número de autuações de saúde e segurança por órgãos fiscalizadores: É calculado a partir do número de autuações recebidas da Superintendência Regional do Trabalho (SRT) em cada empreendimento em um dado período de tempo;
5. Número de dias de afastamento por patologias/ número médio total de dias trabalhados: É calculado a partir do número total de dias de afastamento por patologias assistenciais em um dado período de tempo, dividido pelo total de homens-hora trabalhadas no mesmo período. O número total de homens-hora trabalhadas, por sua vez, é calculado a partir do número médio de trabalhadores alocados no empreendimento no período considerado multiplicado pelo número médio de horas trabalhadas nesse mesmo período;
6. Índice de conformidade com a Lista de Verificação (LV) da saúde: É calculado com base no percentual de itens considerados conforme dentro de uma lista de verificação que foca as atividades desenvolvidas sob a ótica da saúde;
7. Índice de conformidade com a Lista de Verificação (LV) de segurança: É calculado com base no percentual de itens considerados conforme dentro de uma lista de verificação que foca as atividades desenvolvidas pelas equipes sob a ótica da segurança do trabalho (Anexo 2).

Cada um dos indicadores acima tem metas específicas que são determinadas a partir das metas do mapa de indicadores corporativo e que no seu processo de desdobramento podem ser redefinidas em função das características de cada empreendimento considerando a atuação nos mercados de edificações, industrial e infraestrutura.

Mensalmente, o resultado de todos esses indicadores passou a ser enviado ao escritório central que efetuava três avaliações distintas:

- Análise dos resultados de cada indicador separadamente;
- Análise global do desempenho a partir do Índice de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente, o Índice de QSM (Anexo 3) obtido a partir da composição dos resultados obtidos em cada um dos indicadores;
- Análise comparativa dos resultados entre obras, em cada um das diretorias e na empresa como um todo.

De uma maneira geral no cálculo do Índice de QSM, os indicadores pró-ativos recebiam um peso relativo de 30% enquanto que os reativos contribuíam com 70%. No caso específico da segurança do trabalho (sem contar a saúde) o seu desempenho final era calculado da seguinte forma:

Índice de SST = $0,4 \times (\text{nota referente ao de índice de conformidade da LV de segurança}) + 0,6 \times (0,35 \times (\text{nota referente à TFACA}) + 0,25 \times (\text{nota referente à TFSA}) + 0,25 \times (\text{nota referente a taxa de gravidade}) + 0,15 \times (\text{nota referente ao número de atuações de saúde e segurança}))$

Para o cálculo de cada uma das notas acima é utilizada uma tabela auxiliar que transforma o grau de atingimento da meta estabelecida para cada indicador em uma nota de 0 a 10. Por exemplo: Se no período a obra não sofrer nenhuma atuação de saúde e segurança, sua nota é 10. Se ela tiver até duas atuações, a sua nota nesse indicador passa a ser 5. E finalmente, se tiver mais do que duas atuações no período, a nota desse indicador cai a 0.

O mesmo raciocínio vale para o cálculo global do Índice de QSM da obra.

Essa tabela auxiliar também permite que segmentos diferentes tenham metas diferentes para o mesmo indicador, a partir do momento em que as condições de trabalho são sensivelmente diferentes.

3.4 CARACTERÍSTICAS DO NOVO CONJUNTO DE INDICADORES

Uma das maiores mudanças em termos da descentralização da gestão foi a criação das Listas de Verificação (LVs) e do indicador a elas associado. Até a sua criação, as equipes da obra não possuíam, a não ser que tivessem um amplo conhecimento das rotinas e sistemáticas de auditoria preconizadas pelas normas, um guia que pudesse indicar o que realmente deveria ser feito e como isso seria auditado, tanto pelas equipes do escritório central ou ainda pelo organismo certificador em eventos, até então, realizados anualmente. Essa falta aparente de transparência aumentava a desconfiança em relação ao papel da US-QSM.

As LVs criadas a partir dos *check-lists* de auditorias e das normas de referência (no caso da saúde e segurança a BSI OHSAS 18001) permitiam que todos os colaboradores soubessem ao final de cada mês como estava o seu grau de aderência com o sistema de gestão da empresa e qual seria naquele instante o seu provável desempenho em uma auditoria interna ou externa. Ou seja, ir bem ou mal em uma auditoria passava a ser uma decisão do empreendimento e não mais uma imposição do escritório central da empresa.

Além disso, ao final do preenchimento, a planilha eletrônica associada a cada LV fornecia automaticamente o resultado desses indicadores pró-ativos.

Um detalhe importante é que as auditorias internas, que continuaram a ser realizadas anualmente, passaram a utilizar as novas LVs garantindo assim uma coerência entre o que era auditado mensalmente nas obras com aquilo que era cobrado pelo escritório central anualmente.

Por outro lado, os indicadores reativos mensurados a partir do registro e da análise dos acidentes ocorridos no período mostravam ao mesmo tempo se os resultados esperados com a implementação do sistema estavam sendo atingidos ou não. Seja por conta da manutenção do desempenho desses indicadores dentro das metas estabelecidas ou ainda por conta de uma melhoria nos resultados alcançados ao longo do tempo.

Como citado anteriormente, cada empreendimento, mensalmente compilava e enviava ao escritório central os resultados individuais e do seu conjunto de indicadores (Índice de QSM), e o escritório central por sua vez, compilava os dados de toda a empresa. Essa compilação permitiu que fosse criado um ranking interno dos empreendimentos que acabou estimulando a competição por melhores

resultados entre as diversas obras. Por conta dessa competição saudável entre os empreendimentos em 2008 a empresa lançou o Troféu Desempenho em QSM que premiava as equipes da obra com o melhor desempenho em QSM. O troféu persiste até hoje por ter sido reconhecido pela alta administração como um grande aliado na melhoria dos resultados.

Paralelamente, o escritório central a partir da análise do desempenho de cada empreendimento nos indicadores pró-ativos e reativos de cada disciplina definia uma lista de prioridade de atendimento e suporte por meio de visitas técnicas dos colaboradores da equipe da US-QSM do escritório central.

Ou seja, mensalmente a agenda de viagens da equipe de suporte era agora definida com base na realidade de cada empreendimento e não mais em um planejamento estabelecido em intervalos pré-definidos quando da assinatura dos contratos. Desta forma, recebe mais suporte, quem realmente precisa de suporte.

3.5 ANÁLISE CONJUNTA DOS RESULTADOS DOS INDICADORES PRÓ-ATIVOS E REATIVOS DE SST

Uma das primeiras dúvidas levantadas pela alta direção da empresa com relação à nova sistemática questionava o grau de confiabilidade de uma sistemática que utilizava em grande parte informações coletadas e enviadas diretamente pelos empreendimentos.

A resposta a essa questão depende da análise dos quatro quadrantes que são apresentados na Figura 13, a seguir:

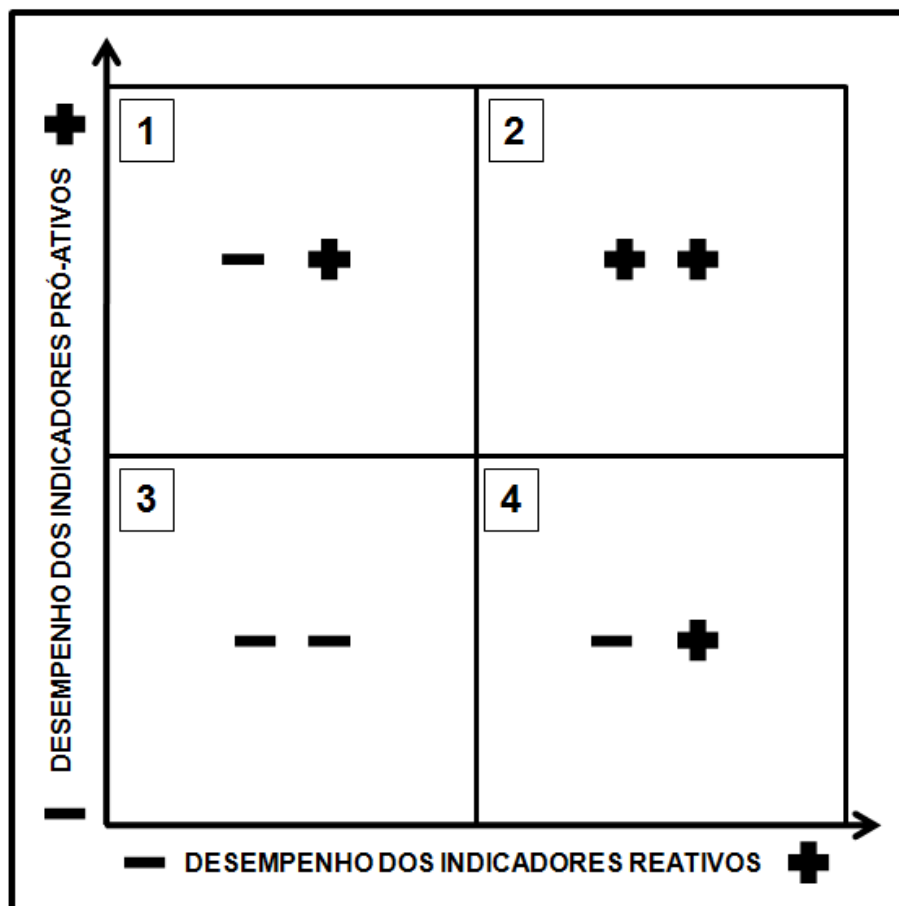


Figura 13 - Análise conjunta dos indicadores pró-ativos e reativos de SST

Fonte: Elaborado pelo autor

No quadrante número 1, os indicadores pró-ativos apresentam um desempenho bom embora os reativos não estejam alcançando os resultados esperados, neste caso: ou as listas de verificação não traduzem o que precisa ser feito para atingir os resultados esperados ou o desempenho que a obra atribui a si mesmo em termos de implementação do sistema não condiz com a realidade.

Já o quadrante 2, apresenta a melhor situação pois os dois tipos de indicadores apresentam bons resultados o que denota uma coerência. As equipes estão fazendo o que é preconizado pelo sistema e consequentemente os resultados estão sendo alcançados.

No quadrante número 3, temos outro exemplo de coerência, embora negativa. O sistema não está adequadamente implementado e os indicadores de resultados também não atendem à expectativa.

O último quadrante, o número 4, apresenta a outra incoerência possível que em alguns momentos pode até ser considerada um grande golpe de sorte. O empreendimento tem bons resultados, mas não tem o sistema implementado adequadamente. É talvez o quadrante de maior preocupação considerando que é grande a possibilidade de ocorrência de incidentes.

Sempre que os resultados encontrados em qualquer um dos empreendimentos estiverem posicionados nos quadrantes indicados pelos números 1, 2, 3 ou 4 a alta direção é informada pela US-QSM que juntamente com esta última determina e solicita as ações corretivas necessárias por meio de reuniões com as lideranças de cada empreendimento.

Ao passar essas orientações às equipes do empreendimento a alta direção da empresa, demonstra que mesmo confiando as suas equipes grande parte da responsabilidade pela implementação do sistema, continua monitorando, mesmo que remotamente, o comprometimento e a ética de seus profissionais alocados no empreendimento.

Vale ressaltar neste momento que se muitos empreendimentos apresentarem os seus resultados no quadrante número 1 é muito provável que sejam necessárias alterações na estrutura do sistema, já que as LVs são uma extensão do mesmo. Sendo assim essa análise conjunta dos indicadores também contribui para a melhoria contínua do sistema de SST.

3.6 OS NOVOS INDICADORES DE DESEMPENHO DE SST E AS VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS DA IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA

O preenchimento mensal das LVs pelas equipes e o seu perfeito alinhamento com os “*check-lists*” de auditoria interna permitiu que estas também fossem utilizadas pelas equipes do escritório central para avaliar as equipes alocadas em termos da credibilidade das informações por elas fornecidas. Em cada visita técnica, o especialista do escritório central, fazia uma verificação *in loco* das condições do empreendimento usando como base uma LV e depois juntamente com os colaboradores da equipe alocados no empreendimento confrontava os

resultados encontrados com os últimos que haviam sido enviados ao escritório central pela equipe da obra.

Assim, era possível resolver problemas referentes à interpretação dos itens da LVs e a maneira correta de implementá-los e ainda mostrar aos colaboradores da obra a importância de ter coerência nas informações enviadas.

No início da aplicação dessa metodologia, não raro, constatou-se que o desempenho informado pelas equipes estava além do desempenho de fato alcançado pelo projeto.

3.7 REPASSE DE INFORMAÇÕES À ALTA DIREÇÃO E SUBSÍDIOS PARA A ANÁLISE CRÍTICA

As principais mudanças no repasse de informações para a diretoria se dividiram em duas vertentes, a saber:

- a existência de indicadores mensais capazes de mostrar, em cada empreendimento, não só as taxas de frequência de acidentes e de gravidade mas também o grau de implementação do sistema, permitiu que a direção pudesse cobrar os gestores de cada uma das Unidades de Negócio de forma mais direta e eficaz;
- O repasse de informações a intervalos menores, sobre o desempenho de SST, permitiu que mudanças fossem incorporadas aos empreendimentos em tempo hábil para reverter resultados inconvenientes, principalmente em se tratando de obras de curta duração.

A partir do fim da fase de testes da nova sistemática, concluído após o treinamento efetivo de todas as equipes envolvidas, as informações referentes ao desempenho de SST passaram a fazer parte do relatório mensal de desempenho empreendimentos. Essa ação mostrou para a empresa que definitivamente um empreendimento para ser considerado de sucesso tinha que fazer algo mais além de ser realizado no prazo, no custo e com a qualidade requerida. Era a SST entrando definitivamente no rol dos objetivos a serem alcançados por todos os colaboradores nos mais diversos níveis da corporação.

Por outro lado, o acompanhamento do desempenho desses indicadores de maneira consolidada no nível de empreendimento, de diretoria, ou ainda da

empresa como um todo enriqueceu de maneira sensível as reuniões de análise crítica do sistema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 RESULTADOS DOS INDICADORES DE SST NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE OS ANOS DE 2007 E 2009

A seguir apresentamos os resultados fornecidos pelos principais indicadores de desempenho do sistema de gestão de SST, com foco na segurança do trabalho são eles:

- Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFACA) – Metas: Empresa $\leq 12,0$ Edificações $\leq 12,0$ Industrial $\leq 3,0$ e Infraestrutura $\leq 5,0$;
- Taxa de Gravidade dos acidentes (TG) – Meta geral ≤ 250 ; e
- Índice de conformidade com a LV de segurança – Meta geral $\geq 85\%$

Como já explicado anteriormente, esses indicadores são alvo de uma apuração mensal, mas para efeitos de análise serão apresentados consolidados por trimestre. As figuras a seguir mostram os resultados de cada um deles, sumarizados por trimestre, para a empresa com um todo e separados por área de negócio.

4.1.1 – Resultados da Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFACA)

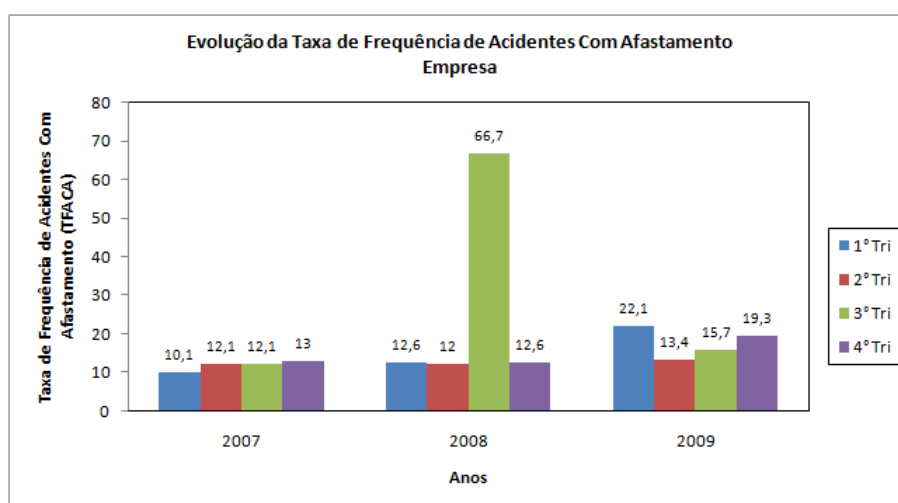


Figura 14 - Evolução da Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento – Empresa

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico anterior mostra que a taxa de frequência de acidentes com afastamento no âmbito da empresa, vem crescendo ao longo dos anos, independentemente da adoção da nova sistemática em 2007. Observa-se também um pico no terceiro trimestre de 2008 que corresponde a um aumento expressivo no número de ocorrências. Além disso, percebe-se que durante todo o ano de 2009 os resultados se mantiveram acima da meta estipulada para a empresa (TFACA $\leq 12,0$).

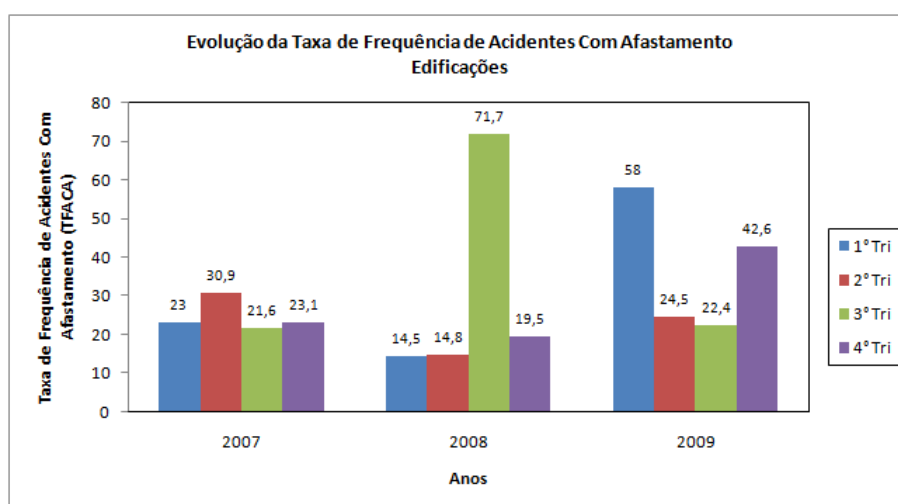


Figura 15 - Evolução da Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento – Edificações

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico acima mostra que a área de edificações teve ao longo do período estudado um desempenho semelhante ao da empresa como um todo, mantendo-se acima da meta estipulada (TFACA $\leq 12,0$) nos três anos analisados. Os picos observados no terceiro trimestre de 2008 e no primeiro e no último trimestre de 2009 se devem a um aumento no número de ocorrências em empreendimentos que se encontravam em fase final de construção.

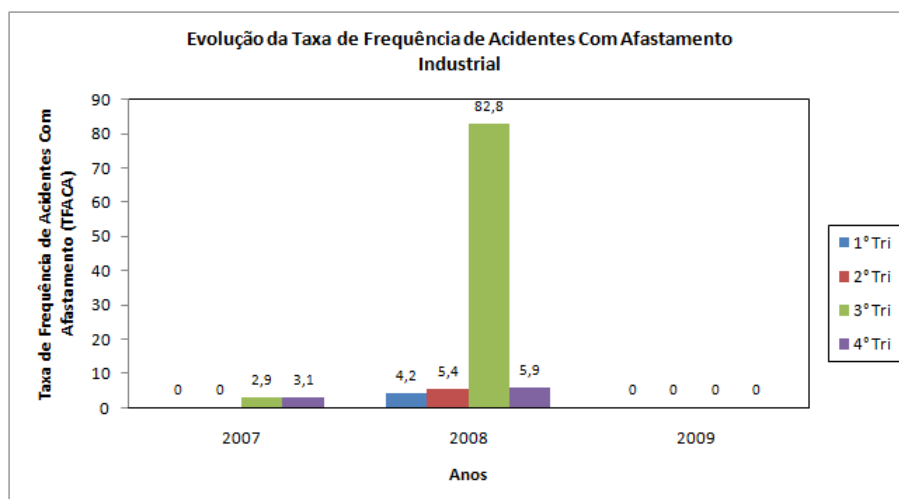


Figura 16 - Evolução da Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento – Industrial

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico da área industrial, apresentado na figura acima, mostra que a área atingiu suas metas ($TFACA \leq 3,0$) em 2007 e 2009, especialmente no último ano do período estudado quando atravessou o ano sem nenhuma ocorrência de acidente com afastamento. Por outro lado, apresentou seu pior resultado no terceiro trimestre de 2008.

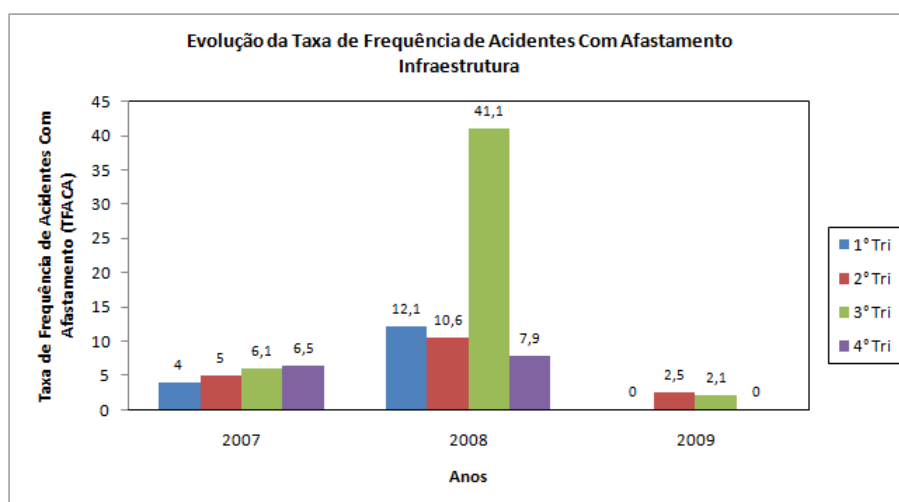


Figura 17 - Evolução da Taxa de Frequência de Acidentes Com Afastamento – Infraestrutura

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico da área de infraestrutura (Figura 17), mostra que a exceção de 2009, a área não atingiu as metas estipuladas ($TFACA \leq 5,0$) e que os piores resultados foram observados no ano de 2008 que atingiu seu pior resultado no

terceiro trimestre desse mesmo ano. Observa-se também uma melhora significativa entre os anos de 2008 e 2009.

4.1.2 – Análise consolidada dos resultados da Taxa de Frequencia de Acidentes com Afastamento (TFACA)

A análise consolidada das informações dos quatro gráficos anteriores mostra que:

- a taxa de frequência de acidentes com afastamento vem crescendo ao longo dos anos, independentemente da adoção da nova sistemática no início de 2007;
- o segmento de edificações (carro-chefe da empresa) é o grande responsável pelos índices elevados da empresa quando comparado aos resultados dos segmentos industrial e de infraestrutura.
- o terceiro trimestre de 2008, foi o pior trimestre, em termos de frequência de acidentes, apresentando taxas muito elevadas em relação aos dados históricos, porém percebe-se que a empresa reagiu imediatamente e conseguiu reverter essa situação em um curto espaço de tempo.

4.1.3 – Resultados da Taxa de Gravidade dos Acidentes (TG)

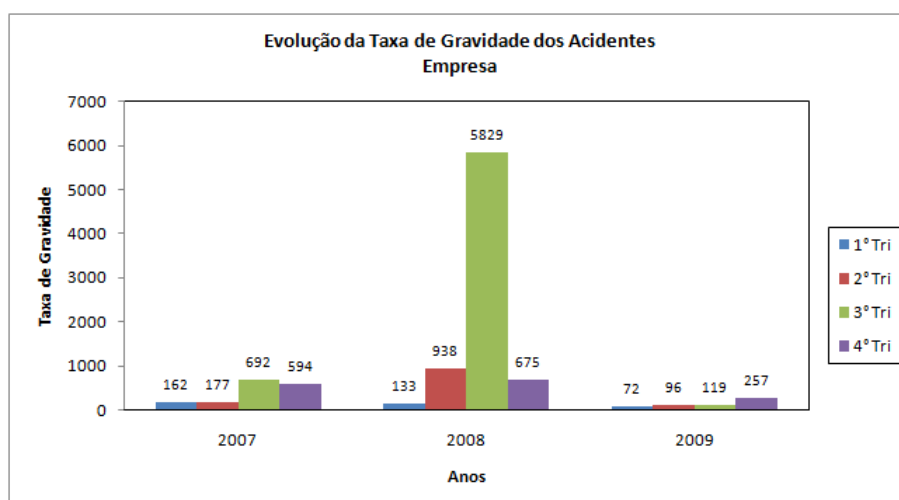


Figura 18 - Evolução da Taxa de Gravidade dos acidentes – Empresa

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico da Figura 18 apresentado na página anterior mostra que a gravidade associada aos acidentes ocorridos entre os anos de 2007 e 2009 atingiu, em alguns trimestres, patamares bastante superiores à meta estabelecida pela empresa ($TG \leq 250$). O gráfico mostra também um valor de pico no terceiro trimestre de 2008, provocado por um óbito que ocorreu em um empreendimento da área de infraestrutura. Em 2009, por outro lado, a meta estabelecida pela empresa foi atingida em todos os trimestres.

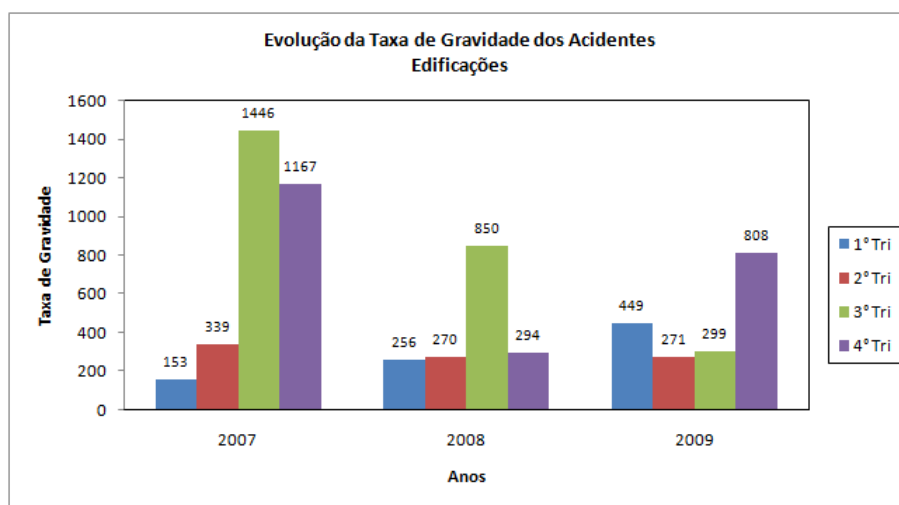


Figura 19 - Evolução da Taxa de Gravidade dos acidentes – Edificações

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico da Figura 19 acima mostra que ao longo do período analisado, a gravidade dos acidentes na área de edificações variou bastante apresentado ora resultados que podem ser considerados dentro da meta, ou bem próximos dela com outros trimestres onde acidentes com consequências mais graves, ocorreram. O ano de 2007 é o que apresentou os piores resultados.

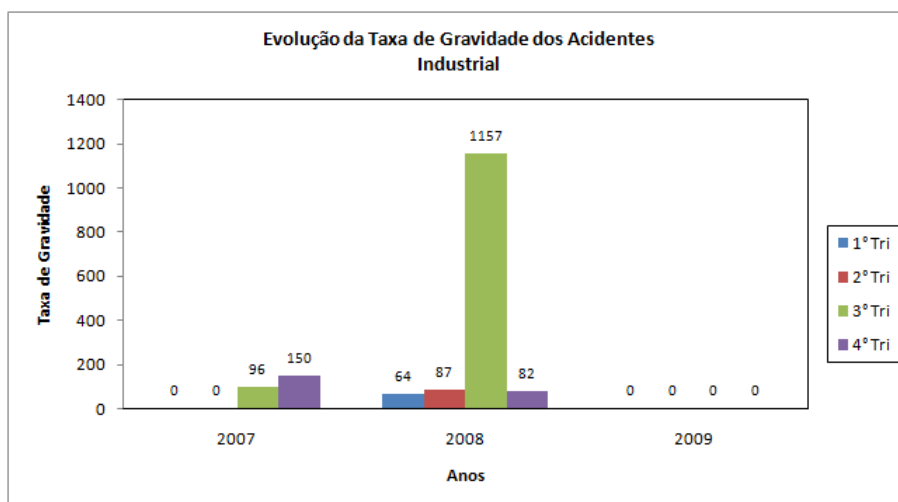


Figura 20 - Evolução da Taxa de Gravidade dos acidentes – Industrial

Fonte: Elaborado pelo autor

No gráfico apresentado na Figura 20 acima observamos que a exceção do terceiro trimestre de 2008, a área industrial atingiu durante todo o período analisado resultados superiores à meta estabelecida ($TG \leq 250$). Nesse trimestre em especial um acidente com afastamento superior a 60 dias foi registrado elevando a taxa de gravidade.

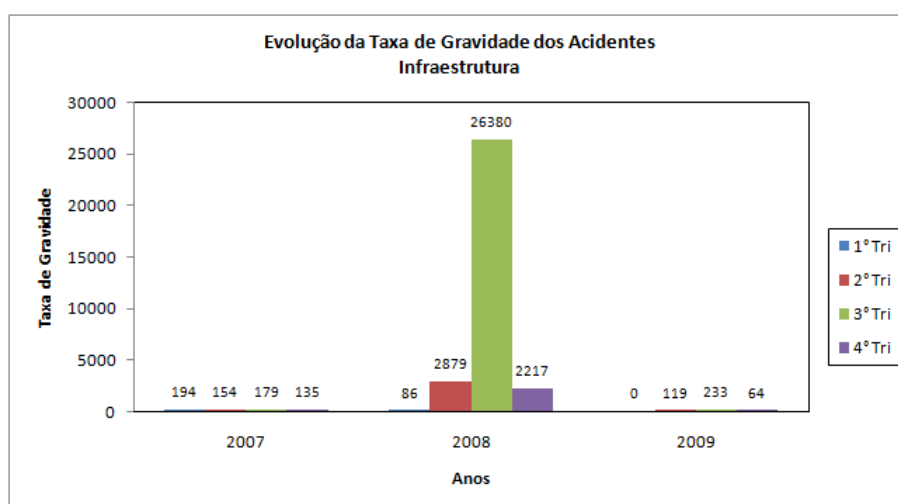


Figura 21 - Evolução da Taxa de Gravidade dos acidentes – Infraestrutura

Fonte: Elaborado pelo autor

No gráfico acima (Figura 21) nota-se que a meta da taxa de gravidade de acidentes estabelecida para a área de infraestrutura foi alcançada nos anos de 2007 e 2009. Em 2008, observa um aumento na gravidade dos acidentes que

apresenta no terceiro trimestre de 2008 um pico devido à ocorrência de um acidente fatal.

4.1.4 – Análise consolidada dos resultados da Taxa de Gravidade dos Acidentes (TG)

A análise consolidada das informações dos 4 gráficos anteriores mostra que:

- a taxa de gravidade dos acidentes variou ao longo dos anos, alcançando seus melhores resultados no ano de 2009;
- o segmento de edificações (carro-chefe da empresa) é o grande responsável pelos índices elevados da empresa ao longo de todo o período quando comparado aos resultados dos segmentos industrial e de infraestrutura;
- no terceiro trimestre de 2008, há o registro de um acidente fatal durante as obras de construção de uma pequena central hidrelétrica.(Infraestrutura) e de outro acidente com consequências permanentes de incapacidade parcial para um colaborador subcontratado que estava prestando serviço em uma das obras industriais.

4.1.5 – Resultados do Índice de conformidade com a LV de Segurança

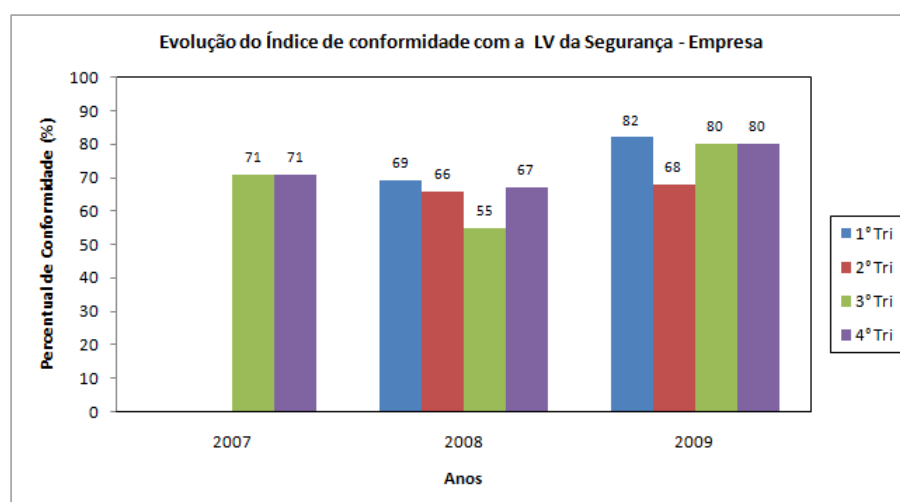


Figura 22 - Evolução do Índice de conformidade com a LV da Segurança – Empresa

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico da página anterior (Figura 22), evidencia que a meta estabelecida para as LVs (Índice de conformidade $\geq 85\%$) não foi atingida pela empresa nos 3 anos analisados, embora tenha havido uma evolução média dos resultados ao longo do tempo. O pior resultado foi registrado no terceiro trimestre de 2008 onde o índice de conformidade com as LVs constatado foi de 55%.

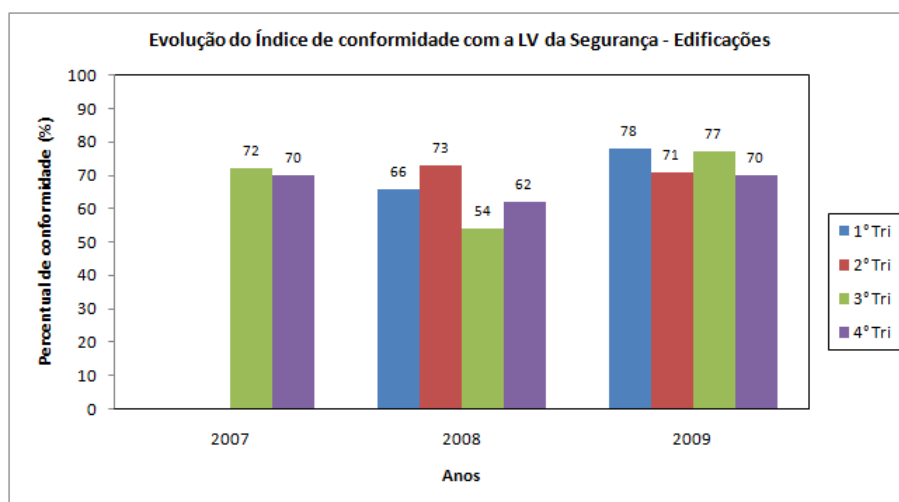


Figura 23 - Evolução do Índice de conformidade com a LV da Segurança – Edificações

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados da área de edificações apresentados na Figura 23 acima, mostram que a área apresentou um comportamento praticamente homogêneo ao longo de todo o período analisado. Os melhores resultados foram obtidos no ano de 2009 e o pior resultado ocorreu no terceiro trimestre de 2008 quando o desempenho obtido foi de 54%.

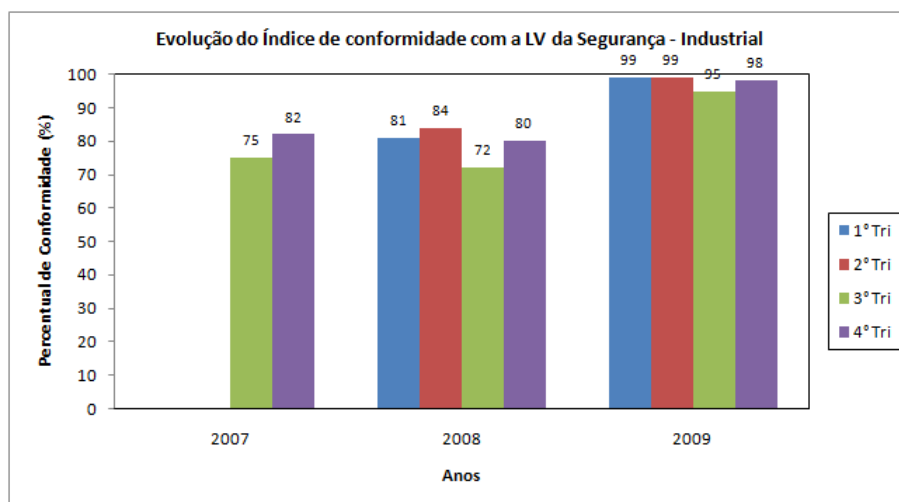


Figura 24 - Evolução do Índice de conformidade com a LV da Segurança – Industrial

Fonte: Elaborado pelo autor

O gráfico acima (Figura 24) evidencia que a área industrial melhorou seu grau de aderência com os requisitos da LV da segurança ao longo do tempo atingindo praticamente o desempenho exemplar no ano de 2009. O pior desempenho alcançado pela área foi registrado no terceiro trimestre de 2008, quando a área tingiu o resultado de 72%.

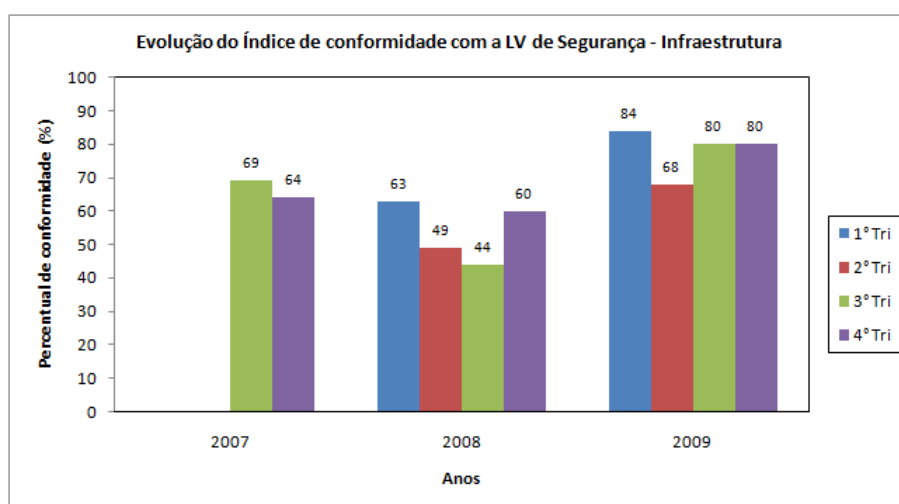


Figura 25 - Evolução do Índice de conformidade com a LV da Segurança – Infraestrutura

Fonte: Elaborado pelo autor

A evolução do índice de conformidade apresentado no gráfico acima (Figura 25) mostra que ao longo do período analisado a área de infraestrutura nunca atingiu a meta estabelecida. Seus piores resultados ocorreram no ano de 2008

quando o desempenho chegou a apenas 44% de conformidade com os requisitos estabelecidos.

4.1.6 – Análise consolidada dos resultados do Índice de conformidade com a LV da Segurança

A análise consolidada dos quatro gráficos anteriores revela que:

- as áreas apresentaram um comportamento bastante similar em termos de evolução nos índices apresentados tendo em vista que os resultados de 2009 foram superiores aos de 2008 e 2007 e que os piores resultados foram observados no ano de 2008;
- a área de edificações teve um comportamento mais estável mantendo-se ao redor do patamar de 70% de conformidade com os requisitos da LV; e
- a área industrial é a que obteve os melhores resultados ao longo do período analisado e a de infraestrutura os mais baixos.

4.1.7 – Análise consolidada de todos os resultados observados entre 2007 e 2009

A análise conjunta dos indicadores pró-ativos (Índice de conformidade com a LV da Segurança) e reativos (Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento e Taxa de Gravidade) revela que:

- embora, num primeiro momento, os índices de conformidade com a LV, na sua maioria, possam ser considerados satisfatórios quando os mesmos são analisados junto com a frequência e gravidade dos acidentes observa-se que, no mesmo período, a sua variação reflete o comportamento observado nos outros dois indicadores. Ou seja, de uma maneira geral, os melhores resultados em termos de frequência e gravidade de acidentes, foram alcançados nos mesmos períodos em que as LVs apresentaram os maiores índices de conformidade e vice-versa;

- os picos observados no terceiro trimestre de 2008 nos gráficos da taxa de frequência e da taxa de gravidade coincidem exatamente com os menores índices de conformidade com a LV; reforçando ainda mais a coerência nas informações encontradas;
- o acidente fatal foi observado no segmento de infraestrutura que apresentou o pior índice deste indicador em todo o período analisado. Do mesmo modo, o pior índice do segmento industrial ocorreu no mesmo período em que foi registrado o acidente mais grave.

5 CONCLUSÕES

A sistemática de monitoramento por meio de indicadores apresentada neste trabalho possui uma aderência total com as diretrizes da OIT e da BSI OHSAS 18001 no que se refere às rotinas necessárias para o monitoramento adequado de um sistema de gestão.

A certificação do sistema de acordo com os requisitos da BSI OHSAS 18001:2007 é outra evidência da aderência do sistema estudado com as normas e diretrizes de referência.

Em se tratando especificamente da sistemática de monitoramento por meio de indicadores pró-ativos e reativos, foi constatado que a empresa utiliza indicadores que representam as duas categorias e que esses indicadores são analisados em intervalos apropriados que permitem a tomada de ações e a correção dos desvios encontrados em tempo hábil. A partir da análise conjunta dos resultados desses indicadores (apresentados no Capítulo 4) podemos concluir que a sistemática adotada foi bem desenvolvida e implementada tendo em vista que sempre que os indicadores reativos (TFACA e TG) mostraram um baixo desempenho a mesma situação foi encontrada no indicador pró-ativo (Índice de conformidade com LV de Segurança) e vice-versa. Analogamente, a análise de tendências em todos os gráficos segue a mesma lógica: sempre que o nível de conformidade com a LV diminui, automaticamente cresce o número de acidentes e a gravidade dos mesmos.

Finalmente, considerando todo o estudo que foi realizado, as principais recomendações para futuras implementações são:

1. a adoção da sistemática aqui apresentada não isenta a empresa da necessidade de tomada de ações corretivas e preventivas de acordo com os resultados esperados, pois é a partir da implementação dessas ações que ocorre a melhoria do desempenho;
2. o preenchimento das listas de verificação pelas equipes das obras deve ser observado e auditado de tempos em tempos para garantir a confiabilidade das informações enviadas ao escritório central. Já que o instrumento de medição, nesse caso, são as pessoas que preenchem as LVs, então essas pessoas devem ser “calibradas” em intervalos

regulares. Essa “calibração” pode ser realizada através do retreinamento dos colaboradores envolvidos ou ainda por meio da utilização, pelas equipes do escritório central, do resultado da última LV enviada como sendo um balizador para as visitas técnicas que são realizadas nos empreendimentos pelas equipes do escritório central.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. M. **Elementos do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional – SMS**. 1ª ed. Rio de Janeiro: GVC, 2004.

BARREIROS, D. **Gestão da segurança e saúde no trabalho: estudo de um modelo sistêmico para as organizações do setor mineral**. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2002.

BENITE, Anderson Clauco. **Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho para Empresas Construtoras**. São Paulo, 2004. 221p. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/> > Acesso em: 23 nov. 2010.

BRASIL. Ministério da Previdência e Assistência Social. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE**. Disponível em: Disponível em: < http://www.previdencia/social.gov.br/docs2Act01_01.xls > Acesso em 23 nov 2010.

BRAUER, R. L. **Safety and Health for engineers**. New York: Van Nonstrand Reinhold, 1994.

BRITISH STANDARD. **Guide to Occupational Health and Safety Management Systems – BS 8800**. London, 2004.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. **Occupational Health and Safety Management Systems. Requirements – BSI OHSAS 18001**. London, 2007.

CERQUEIRA, J. P. **Sistemas de gestão integrados: ISO 9001, NBR 16001, OHSAS 18001, SA 8000: Conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro, Qualitymark, 2006.

CRUZ, Sybele M.S. da. **Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional nas Empresas de Construção Civil**. Florianópolis, 1998. 113p. Tese (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: < <http://teses.eps.ufsc.br/> >. Acesso em: 01 nov. 2010.

FUNDACENTRO. **Diretrizes sobre sistemas de gestão da segurança e saúde no trabalho**. São Paulo, Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4a ed. São Paulo, Atlas, 2002.

HOPKINS, A. **The Limits of Lost Injury Frequency Rates**. 1994. In: Positive Performance Indicators for OHS Part 1. Proceedings. Canberra: Worksafe

Australia,1994. Disponível em: < <http://www.ascc.gov.au/NR/rdonlyres/18FA8DE2-77E5-4EA1-8FFA-EA2A6532D18F/0/ppi1.pdf> >. Acesso em 12 out. 2010.

KRAUSE, T. R. **Employee driven systems for safe behavior: integrating behavioral and statistical methodologies**. New York, Van Nostrand Reinhold, 1995.

PICCHI, F. A. **Sistemas de Qualidade: Uso em Empresas de Construção de Edifícios**. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993. Disponível em: < <http://www.teses.usp.br/> >. Acesso em: 16 ago. 2008.

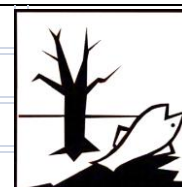
VIEIRA, SONIA. **Como escrever uma tese**. 5ª Ed. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2004.

ANEXO 1 – Exemplo de Análise Preliminar de Riscos e Impactos Ambientais (APRIA)

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS E IMPACTO AMBIENTAL - APRIA		APRIA Nº:	Início:		
		Revisão Nº:	Término:		
		FIPARI Nº			
UN:		Subcontratada:			
Perigo (s) relacionado (s) à atividade(s). Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)					
☐ NA ☐ A	☐ NA ☐ A	☐ NA ☐ A	☐ NA ☐ A	☐ NA ☐ A	☐ NA ☐ A
					
Trabalhos com Eletricidade	Trabalhos a Quente	Trabalhos em Espaço Confinado	Trabalhos em Altura	Trabalhos em Escavações	Operações com Guindaste
Atividade:		Local de Trabalho:			
Descrição das Atividades:					
Perigos potenciais para qualquer natureza da atividade. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)					
a. ☐ NA ☐ A	Agentes Físicos: ruídos; vibrações; pressões anormais; temp.extremas; radiações ionizantes e não-ionizantes; ultra-som; infra-som.				
b. ☐ NA ☐ A	Agentes Químicos: poeiras; fumos; névoas; neblinas; gases ou vapores.				
c. ☐ NA ☐ A	Agentes Biológicos: bactérias; fungos; bacilos; parasitas; protozoários; vírus.				
d. ☐ NA ☐ A	Agentes Ergonômicos: postura incorreta; trabalho pesado; ritmo excessivo; turno prolongado; atividade repetitiva.				
e. ☐ NA ☐ A	Agentes Mecânicos: queda em nível ou com diferença de nível; impacto contra objeto parado ou em movimento; queda de objeto em pessoas; aprisionamento (prensagem) de membros, compressão, perfuração, corte; exposição a energia elétrica.				
Equipamentos de Proteção (individual e/ou coletiva) para qualquer natureza de atividade. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)					
a. ☐ NA ☐ A	Capacete		h. ☐ NA ☐ A	Trava-quedas	
b. ☐ NA ☐ A	Óculos de segurança		i. ☐ NA ☐ A	Cabo-guia de aço	
c. ☐ NA ☐ A	Calçado de segurança		j. ☐ NA ☐ A	Protetor facial	
d. ☐ NA ☐ A	Protetor auricular		k. ☐ NA ☐ A	Rede de segurança	
e. ☐ NA ☐ A	Luvas de proteção, adequadas		l. ☐ NA ☐ A	Extintores de incêndio	
f. ☐ NA ☐ A	Avental de proteção, adequado		m. ☐ NA ☐ A	Acompanhamento da Brigada de Emergência	
g. ☐ NA ☐ A	Máscara de proteção respiratória adequada		n. ☐ NA ☐ A	Cinto de Segurança com duplo talabarte	
Aspectos Ambientais para qualquer natureza da atividade. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)					
a. ☐ NA ☐ A	Efluente oleoso (óleos e graxas)		g. ☐ NA ☐ A	Resíduos não inertes (lixo comum)	
b. ☐ NA ☐ A	Resíduos Perigosos		h. ☐ NA ☐ A	Emissão de particulado (poeira)	
c. ☐ NA ☐ A	Vazamento de combustível/óleo lubrificante		i. ☐ NA ☐ A	Emissão de fumaça preta (motor diesel)	
d. ☐ NA ☐ A	Escavação (geração solo escavado)		j. ☐ NA ☐ A	Efluente de lavagem de betoneira	
e. ☐ NA ☐ A	Resíduos inertes (entulho)		k. ☐ NA ☐ A	Descarte resíduos concreto fresco	
f. ☐ NA ☐ A	Resíduos recicláveis (metal, plástico, papel, vidro)		l. ☐ NA ☐ A	Outros:	

Precauções Ambientais para qualquer natureza da atividade. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)			
a. ☐ NA ☐ A	Coletor para Resíduos perigosos	g. ☐ NA ☐ A	Baia para sucata ferrosa
b. ☐ NA ☐ A	Baia para resíduos inertes (entulho e madeira)	h. ☐ NA ☐ A	Separador de água e óleo
c. ☐ NA ☐ A	Sistema para decantação de efluente de lavagem de betoneira	i. ☐ NA ☐ A	Bandeja coletora para óleos e combustíveis
d. ☐ NA ☐ A	Bacia de contenção e impermeabilização de piso no gerador	j. ☐ NA ☐ A	Kit de mitigação
e. ☐ NA ☐ A	Coletor para resíduos domésticos (lixo comum)	k. ☐ NA ☐ A	Sinalização padrão de meio ambiente
f. ☐ NA ☐ A	Coletores para recicláveis (metal, plástico, papel, vidro)	l. ☐ NA ☐ A	Outros:
Precauções para Trabalho com Eletricidade. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)			
a. ☐ NA ☐ A	Desenergizar, bloquear, sinalizar equipamentos / chaves elétricas		
b. ☐ NA ☐ A	Aterrar circuitos elétricos		
c. ☐ NA ☐ A	Isolar área de trabalho		
d. ☐ NA ☐ A	Outros:		
Precauções para Trabalho a Quente. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)			
a. ☐ NA ☐ A	Detectar presença de materiais e/ou gases inflamáveis	e. ☐ NA ☐ A	Utilização de vestimenta especial
b. ☐ NA ☐ A	Promover controle de permanência (Exposição)	f. ☐ NA ☐ A	Medir o limite de explosividade (L.I.E)
c. ☐ NA ☐ A	Inspecionar válvulas corta-chama de aparelhos de oxicorte	g. ☐ NA ☐ A	Posicionar ventilador para conforto térmico
d. ☐ NA ☐ A	Utilizar barreira física para neutralizar a irradiação de calor	h. ☐ NA ☐ A	Outros
Precauções para trabalho em Local Confinado. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)			
a. ☐ NA ☐ A	Medir concentração de Oxigênio (O ₂ 19% e O ₂ 21%)	f. ☐ NA ☐ A	Utilizar ferramentas anti-faísca
b. ☐ NA ☐ A	Medir limite de explosividade (L.I.E)	g. ☐ NA ☐ A	Instalar ventilador / exaustor
c. ☐ NA ☐ A	Lavar equipamentos / linhas internamente sem adentrar	h. ☐ NA ☐ A	Utilizar iluminação à prova de explosão
d. ☐ NA ☐ A	Instalar equipamentos para resgate	i. ☐ NA ☐ A	Outros
e. ☐ NA ☐ A	Manter observador permanente (Instruído e equipado)		
Precauções para Trabalho em Altura. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)			
a. ☐ NA ☐ A	Avaliar perigo de queda de objetos sobre pessoas / equipamentos		
b. ☐ NA ☐ A	Avaliar condições da estruturas (Resistência Mecânica, Umidade e/ou Pó depositado)		
c. ☐ NA ☐ A	Avaliar condições das telhas (Resistência Mecânica, Umidade e/ou Pó depositado)		

Precauções para Trabalho de Escavações. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)	
a. ☐ NA ☐ A	Verificar a existência de eletrodutos e tubulações enterradas
b. ☐ NA ☐ A	Garantir a estabilidade dos taludes
c. ☐ NA ☐ A	Depositar o material escavado a uma distancia equivalente a metade da altura escavada
d. ☐ NA ☐ A	Escada de acesso
e. ☐ NA ☐ A	Outros
Precauções para Trabalho com Tubulações Pressurizadas. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)	
a. ☐ NA ☐ A	Medir limite de explosividade (L.I.E)
b. ☐ NA ☐ A	Inertizar tubulação
c. ☐ NA ☐ A	Despressurizar e drenar
Precauções para utilização de guindaste e/ou quaisquer equipamentos para movimentação de cargas. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)	
a. ☐ NA ☐ A	Afastamento de 6 m de redes elétricas energizadas
b. ☐ NA ☐ A	Verificar o isolamento da área
c. ☐ NA ☐ A	Plano de Rigging, da contratada, para a operação
d. ☐ NA ☐ A	Acompanhamento do Rigger da contratada
e. ☐ NA ☐ A	Configurações do Guindaste para execução da atividade
1. Capacidade Nominal da Máquina (ton):	6. Capacidade da Máquina na Configuração da Operação (ton)
2. Comprimento de Lança (m)	7. Peso da carga acrescida dos acessórios (ton)
3. Raio de giro (m)	8. Nome do Rigger:
4. Distância entre patolas dianteiras (m)	9. Assinatura do Rigger :
5. Distância entre patolas traseiras (m)	
Precauções para Trabalhos com Produtos Químicos. Marque NA (Não Aplicável) ou A (Aplicável)	
a. ☐ NA ☐ A	FISPQ acompanha o produto químico
b. ☐ NA ☐ A	Existência de Etiqueta de identificação devidamente afixada
c. ☐ NA ☐ A	Colaborador devidamente treinado
d. ☐ NA ☐ A	Uso dos EPI's adequados, conforme orientação da FISPQ



ANEXO 2 – Exemplo da Lista de Verificação (LV) da Segurança

LISTA DE VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA SEGURANÇA DO TRABALHO DA OBRA						
UN:		NOTA:		# DIV/0!		
ITENS AVALIADOS		PESOS	Classificação	NOTA		
				NC	PM	C
1. GERAIS	1.1 A organização estabeleceu, implementou e mantém o Programa de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional para atingir seus objetivos e metas? Ele inclui atribuição de responsabilidades e os meios e o prazo no qual devem ser atingidos?	3	I			
	1.2 Há levantamento de perigos e riscos e análise de sua significância através da FIPARI ? Incluem atividades de todo pessoal que tem acesso aos locais (sub-contratados e visitantes) e instalações de trabalho?	3	I			
	1.3 O levantamento de perigos e riscos e análise de sua significância através da FIPARI está sendo mantido atualizado?	3	P			
	1.4 Na planilha de perigos e riscos está identificada a legislação de segurança do trabalho e outros requisitos aplicados às atividades do empreendimento?	3	P			
	1.5 Os perigos e riscos das atividades rotineiras e não-rotineiras são comunicados a todos os Colaboradores da obra através da APRIA ? Há registro?	3	R			
	1.6 As ações de melhoria contínua do sistema de saúde e segurança envolvem todos os Colaboradores com responsabilidades de liderança?	3	R			
	1.7 Arranjos para o envolvimento e a consulta aos Colaboradores foram documentados e as partes interessadas foram informadas?	3	I			
	1.8 Os Colaboradores são envolvidos no desenvolvimento e na análise crítica de políticas e procedimentos para gestão de riscos e nas suas alterações? Há um representante dos Colaboradores para questões de saúde e segurança?	3	P			
	1.9 Os objetivos e metas previstos no PG da UN foram divulgados a todos os Colaboradores através de quadros de aviso, cartazes, e palestras? Estão alinhados com perigos e riscos significativos e requisitos legais?	3	R			
	1.10 As subempreiteiras estão sendo inspecionadas quanto a segurança do trabalho atraves da aplicação da LV ?	3	R			
	1.11 Foram estabelecidos controles operacionais para os perigos e riscos considerados significativos?	3	P			
	1.12 Estão sendo registradas as não conformidades de segurança do trabalho através do formulário F-004 ?	3	R			
	1.13 É realizada a análise dos resultados de inspeções realizadas através da aplicação da LV, com a participação do Gerente de Contrato, Coordenador de Produção, Coordenador de Apoio Técnico e Coordenador Administrativo da UN ?	3	R			
	1.14 A obra realiza o levantamento e o monitoramento dos requisitos legais, normas e outros requisitos atraves do SISLEG ? Há evidência?	3	I			
	1.15 A Empresa possui evidência da Atualização de Requisitos Legais e Outros Requisitos?	3	R			
	1.16 A obra identificou quais os fornecedores e subcontratados considerados críticos para o empreendimento?	3	P			
	1.17 A obra realiza a seleção e avaliação de desempenho de fornecedor e ou subcontratado em relação a segurança do trabalho através da aplicação do formulário F-192 ?	3	P			

2. PROGRAMAS	2.1 A obra possui o Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho - PCMAT? Foi analisado criticamente pela área de segurança?	3	P			
	2.2 Os cronogramas previstos no PCMAT (atividades do SESMT; implementação das Proteções Coletivas - EPC e treinamentos) foram analisados criticamente pela área de segurança?	3	I			
	2.3 Existem evidências da implementação das medidas de controle dos riscos de acordo com o cronograma de ações do PCMAT?	3	P			
	2.4 O programa educativo constante do PCMAT está sendo implementado e registrado?	3	P			
	2.5 O Plano de Atendimento a Emergências (PAE) foi analisado criticamente pela área de segurança. Esta sendo implementado?	3	I			
	2.6 São realizados os simulados de emergência estabelecidos no PAE obedecendo cronograma? Há registros?	3	P			
	2.7 Foram estabelecidos planos para prevenir incidentes e emergências, assim como prevenir e reduzir as possíveis doenças e lesões que possam estar associadas a eles?	3	P			
	2.8 É realizada a análise crítica dos planos de preparação e atendimento a emergências, em particular após a ocorrência de incidentes ou situações de emergência?	3	P			
	2.9 Existe lay-out com a distribuição / identificação de extintores de incêndio adequado ao risco da obra, conforme NR-23?	1	P			
	2.10 Existe Brigada de Emergência devidamente treinada? Esta cumpre suas atribuições como reuniões mensais e inspeções em campo?	2	R			
	2.11 As inspeções nos extintores estão sendo realizadas mensalmente?	2	R			
	2.12 A obra possui Plano de Conservação Auditiva - PCA? Foi analisado criticamente pela área de segurança?	3	I			
	2.13 O Plano de Conservação Auditiva - PCA está sendo implementado?	3	P			
	2.14 A obra possui Plano de Proteção Respiratória - PPR? Foi analisado criticamente pela área de segurança?	3	I			
	2.15 O Plano de Proteção Respiratória - PPR está sendo implementado?	3	P			
	2.16 A obra possui Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA? Foi analisado criticamente pela área de segurança?	3	I			
	2.17 O cronograma de atividades anuais do PPRA esta sendo cumprido?	3	P			
	2.18 Todas as subcontratadas (quando houver) tem PPRA analisado e aprovado pela Contratante?	2	P			
	2.19 O PPRA vem sendo atualizado de acordo com as atividades realizadas no campo? Existem evidências do monitoramento dos riscos identificados no PPRA?	3	P			
	2.20 Existem evidências da implementação das medidas de controle dos riscos de acordo com o cronograma de ações do PPRA?	3	P			

3. SESMT	3.1 A equipe do SESMT é compatível com o dimensionamento previsto na NR04 e na exigência contratual?	3	P			
	3.2 Todos os componentes do SESMT estão legalmente habilitados (possuem registro em Conselho e/ou DRT) e estão em dia com os mesmos?	2	P			
	3.3 As recomendações dos Relatórios de Investigação de Acidentes tem sido implementadas? Há registro?	3	R			
4. CIPA	4.1 Foi constituída a CIPA conforme o número definido na NR 18 e registrada junto à DRT?	3	P			
	4.2 Há evidências da participação de representantes das sub-contratadas nas reuniões da CIPA?	3	R			
	4.3 Há registro de todas as reuniões da CIPA conforme calendário definido?	3	R			
	4.4 A CIPA elaborou plano de trabalho?	3	P			
	4.5 Existem evidências de verificações das condições e do ambiente de trabalho elaboradas pela CIPA através de inspeções mensais?	3	R			
	4.6 Foi elaborado Mapa de Riscos?	3	P			
5. TREINAMENTO, CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA	5.1 A obra está realizando treinamento admissional (incluindo seus subcontratados), antes do início dos serviços?	3	R			
	5.2 O treinamento periódico está sendo ministrado ao início de cada fase da obra conforme cronograma de treinamentos definido no PCMAT?	3	P			
	5.3 Os Colaboradores HTB recebem e assinam a ordem de serviço no treinamento admissional?	3	R			
	5.4 São realizadas palestras de reciclagem sobre segurança para Encarregado / Supervisor? Há registro?	2	P			
6. DDS	6.1 Estão sendo feitos diálogos de segurança e há registro desses DDS's?	3	R			
	6.2 O conteúdo desses DDS's está relacionado aos temas propostos?	3	R			
7. CONSULTA E COMUNICAÇÃO	7.1 Há meios de comunicação (rádios) da equipe do SESMT com as frentes de trabalho (obs.: Rádios intrinsecamente seguros quando em área industrial)	2	R			
	7.2 Foi feita Comunicação Prévia da Obra à DRT? Há evidência?	3	I			
	7.3 Há evidência do registro do SESMT na DRT? Este esta atualizado?	3	P			
	7.4 Estão sendo emitidas CAT's junto ao MTE? Há registros?	3	R			
	7.5 Estão sendo enviadas as fichas de acidente do trabalho para a Fundacentro, Anexo I NR 18?	3	R			
8. CONTROLE OPERACIONAL	8.1. EPI's	8.1.1 A obra fornece, gratuitamente, os EPI's? Eles possuem Certificado de Aprovação - CA?	3	R		
		8.1.2 Os EPI's estão adequados aos riscos e em perfeito estado de conservação?	3	R		
		8.1.3 Os Colaboradores foram treinados quanto ao uso correto dos EPI's?	2	R		
		8.1.4 Toda equipe está portando os EPI's básicos (calçado de segurança, capacete, uniforme, luvas, protetor auricular, óculos de proteção) nas frentes de serviço?	1	R		
		8.1.5 Os locais e áreas de risco onde são executados os serviços possuem sinalização indicando a obrigatoriedade de uso e o tipo de EPI adequado a ser utilizado?	1	R		
		8.1.7 A cautela de entrega de EPI (s) está sendo preenchida e atualizada corretamente ?	3	R		

8 - CONTROLE OPERACIONAL	8.2. Instalações e Serviços de Eletricidade	8.2.1 Os equipamentos e painéis elétricos estão em boas condições?	2	P			
		8.2.2 As extensões utilizadas estão em perfeitas condições?	2	R			
		8.2.3 As instalações elétricas em contato com a água são projetadas com especial atenção em relação à blindagem, estanqueidade, isolamento e aterramento?	2	I			
		8.2.4 As ferramentas manuais utilizadas nos serviços de instalações elétricas possuem isolamento adequado?	2	R			
		8.2.5 Os painéis estão protegidos contra contatos acidentais?	2	I			
		8.2.6 Os serviços de eletricidade são realizados por profissionais qualificados, que possuam os treinamentos específicos e os EPI's necessários? (treinamento dos técnicos em eletricidade deve contemplar combate a incêndio, primeiros socorros com ênfase em massagem cardíaca e reanimação cardiopulmonar).	2	P			
		8.2.7 Há relação atualizada do pessoal autorizado e qualificado para trabalhos em instalações elétricas?	2	R			
		8.2.8 Os circuitos elétricos dos quadros estão identificados?	2	P			
		8.2.9 Os quadros gerais de distribuição são mantidos trancados?	2	R			
		8.2.10 As máquinas e equipamentos elétricos móveis estão ligados somente por intermédio de conjuntos plugue e tomada?	2	R			
		8.2.11 Os motores elétricos possuem dispositivo que o desligue automaticamente quando o seu funcionamento irregular represente risco iminente de acidente?	2	R			
		8.2.12 Os painéis elétricos estão sinalizados?	2	P			
		8.2.13 Ao final de todo trabalho de execução, reforma ou ampliação de instalações elétricas é emitido laudo técnico por profissional qualificado, sendo arquivado à disposição da fiscalização trabalhista?	2	P			
		8.2.14 Foi elaborado e está sendo atualizado o Prontuário das Instalações Elétricas da obra?	2	I			
8 - CONTROLE OPERACIONAL	8.3. Máquinas e Equipamentos	8.3.1 A operação de máquinas e equipamentos é feita por profissional qualificado e identificado?	2	R			
		8.3.2 As máquinas e equipamentos possuem dispositivo de acionamento e parada localizado em zona segura?	2	R			
		8.3.3 As partes móveis ou perigosas de motores, transmissões, máquinas e equipamentos (eixos / roldanas / etc.), que ficam ao alcance dos Colaboradores, assim como as partes que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou partículas de materiais (discos de esmeril, correias, etc.), estão com proteção adequada?	2	R			
		8.3.4 A manutenção e inspeção das máquinas são executadas por pessoas credenciadas pela empresa?	2	R			
		8.3.5 As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico, constando datas e falhas observadas, as medidas corretivas adotadas e a indicação de pessoa, técnico ou empresa que as realizou?	2	R			
		8.3.6 Os equipamentos pesados, veículos e máquinas (caminhões, carregadeiras, moto niveladoras, etc) que operem em marcha ré estão equipados com alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio e com retrovisores em bom estado?	2	R			
		8.3.7 As máquinas e equipamentos de grande porte possuem proteção adequada para o operador contra a incidência de raios solares e intempéries?	2	P			
		8.3.8 O abastecimento de máquinas e equipamentos com motor a explosão é realizado por trabalhador qualificado e em local apropriado, utilizando técnicas e equipamentos que garantam a segurança da operação?	3	R			
		8.3.9 Existe cronograma de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos? Está sendo cumprido? Há registros	3	P			

8 - CONTROLE OPERACIONAL	8.3. Máquinas e Equipamentos	8.3.1 A operação de máquinas e equipamentos é feita por profissional qualificado e identificado?	2	R			
		8.3.2 As máquinas e equipamentos possuem dispositivo de acionamento e parada localizado em zona segura?	2	R			
		8.3.3 As partes móveis ou perigosas de motores, transmissões, máquinas e equipamentos (eixos / roldanas / etc.), que ficam ao alcance dos Colaboradores, assim como as partes que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou partículas de materiais (discos de esmeril, correias, etc.), estão com proteção adequada?	2	R			
		8.3.4 A manutenção e inspeção das máquinas são executadas por pessoas credenciadas pela empresa?	2	R			
		8.3.5 As inspeções de máquinas e equipamentos são registradas em documento específico, constando datas e falhas observadas, as medidas corretivas adotadas e a indicação de pessoa, técnico ou empresa que as realizou?	2	R			
		8.3.6 Os equipamentos pesados, veículos e máquinas (caminhões, carregadeiras, moto niveladoras, etc) que operem em marcha ré estão equipados com alarme sonoro acoplado ao sistema de câmbio e com retrovisores em bom estado?	2	R			
		8.3.7 As máquinas e equipamentos de grande porte possuem proteção adequada para o operador contra a incidência de raios solares e intempéries?	2	P			
		8.3.8 O abastecimento de máquinas e equipamentos com motor a explosão é realizado por trabalhador qualificado e em local apropriado, utilizando técnicas e equipamentos que garantam a segurança da operação?	3	R			
		8.3.9 Existe cronograma de manutenção preventiva de máquinas e equipamentos? Está sendo cumprido ? Há registros	3	P			
8 - CONTROLE OPERACIONAL	8.4. Equipamentos Móveis e Semimóveis	8.4.1 A forma usada para acompanhar e ou interromper as operações de movimentação de cargas foi divulgada?	2	R			
		8.4.2 Os motoristas dos veículos com lotação maior do que 8 passageiros possuem Carteira de Habilitação categoria D?	2	R			
		8.4.3 O transporte simultâneo de pessoas e cargas é feito em compartimentos separados do veículo? As pessoas são transportadas em locais apropriados dos veículos?	1	R			
		8.4.4 Os equipamentos de transporte e movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-cargas, pontes-rolantes, empilhadeiras, guinchos e esteiras rolantes são projetados e operados de maneira a oferecer garantias de resistência e segurança, e são conservados em perfeitas condições de trabalho?	2	R			
		8.4.5 As cargas estão atadas e fixadas com correntes, cabos, cordas ou outros dispositivos apropriados nos veículos?	2	R			
		8.4.6 Os cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos utilizados na movimentação ou transporte de materiais (elevadores, guindastes, transportadores industriais, máquinas transportadoras, etc) são inspecionados permanentemente? As partes defeituosas são substituídas? São mantidos registros?	2	R			
		8.4.7 Os materiais estão armazenados, estocados e identificados de modo a não prejudicar o trânsito de pessoas, a circulação de materiais e dispostos de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio e saídas de emergência?	2	R			
		8.4.8 As cargas movimentadas possuem cabo guia?	1	R			
9 - MONITORAMENTO E MEDIÇÃO DE DESEMPENHO	9.1 A organização estabeleceu, implementou e mantém procedimentos para monitorar e medir regularmente a performance de segurança? Incluem medidas tanto pró-ativas quanto reativas?	3	R				
	9.2 Foram estabelecidos e estão implementados procedimentos para avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis? São mantidos registros dessas avaliações?	3	P				
	9.3 Está sendo atendido o procedimento para calibração e manutenção de equipamento de medição? (dosímetro etc)	3	R				
	9.4 As metas de Segurança estão sendo atingidas ?	3	R				
NOTA FINAL: [Somatório (notas x pesos) / Somatório (pesos)] *100%						# DIV/0!	
CONCEITO:		0 a 50%	50,1 a 85%	85,1 a 100%			
Observação: A nota é emitida preliminarmente no momento da visita. A aferição final é feita na emissão do relatório.							
Participantes da Verificação							
Avaliador							

ANEXO 3 – índice de QSM (Planilha de Cálculo)

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO QSM										UN:		Mês:					
CRITÉRIOS E INDICADORES	PROATIVOS (30%)				REATIVOS (70%)											CRITÉRIOS	
	QUALIDADE	SEGURANÇA	MEIO AMBIENTE	SAÚDE	QUALIDADE		SEGURANÇA			MEIO AMBIENTE					SAÚDE		
	LV	LV	LV	LV	Itens em Aberto nos Planos de Ação	Nota Média de Avaliação de Fornecedores	TFCA	TFSA	TG	Autuações	Autuações	Taxa reciclagem	Taxa geração resíduos	Índice perda concreto (Fundações)	Índice perda concreto (Estrutura)		Afastamento Assistencial
	Nota da lista de verificação da qualidade	Nota Final da lista de verificação de segurança	Nota da lista de verificação de meio ambiente	Nota de conformidade da lista de verificação de saúde	Total de Itens em Aberto nos 4 Planos de Ação relativos as LVs	Nota média de avaliação de fornecedores de serviços	Taxa de Frequência de acidentes de trabalho com afastamento	Taxa de frequência de acidentes de trabalho sem afastamento	Taxa de gravidade de acidentes	Número de autuações de saúde e segurança por órgãos fiscalizadores	Número de autuações de meio ambiente por órgãos fiscalizadores	(Volume de resíduos encaminhados para reciclagem (V)/ volume total de resíduos gerados (G)) x 100	Volume total de resíduos gerados (kg)/ volume de concreto lançado in loco (m3)	(Volume de concreto Aplicado (m3)/ Volume de projeto das estruturas concretadas (m3))-1 x100	(Volume de concreto Aplicado (m3)/ Volume de projeto das estruturas concretadas (m3))-1 x100		Valor de dias por afastamento por patologias assistencial (fora acidente de trabalho) /valor total de dias trabalhados
Metas	85%	85%	85%	85%	25	7,0	5	20	250	0	0	75%	20kg/m2	30%	3%	2,0	RESULTADO DO INDICADOR
Resultados UN	95	96	99	99	2	7,5	10,0	20,0	99	0	0	87	9	100	2	2,3	
Escala de Valores	0,0	0,0	0,0	0,0	50	5,0	10,0	40,0	500	4	4	25,0	40	6	6	4,0	0
	10,0	10,0	10,0	10,0	45	5,4	9,4	35,0	475			30,0	35	5,6	5,6	3,8	1
	20,0	20,0	20,0	20,0	41	5,7	8,8	33,0	445	3	3	36,0	33	5,2	5,2	3,6	2
	30,0	30,0	30,0	30,0	37	5,9	8,2	31,0	415			42,0	31	4,8	4,8	3,4	3
	40,0	40,0	40,0	40,0	34	6,1	7,6	29,0	385			48,0	29	4,4	4,4	3,2	4
	50,0	50,0	50,0	50,0	32	6,3	7,0	27,0	355	2	2	54,0	27	5	5	3,0	5
	60,0	60,0	60,0	60,0	30	6,5	6,5	25,0	325			60,0	25	3,7	3,7	2,8	6
	70,0	70,0	70,0	70,0	28	6,7	5,9	23,0	295			66,0	23	3,3	3,3	2,6	7
	80,0	80,0	80,0	80,0	26	6,9	5,3	21,0	265	1	1	72,0	21	3,1	3,1	2,2	8
	90,0	90,0	90,0	90,0	23	8,0	4,0	15,0	165			80,0	15	2	2	1,5	9
100,0	100,0	100,0	100,0	20	10,0	2,0	0,0	0	0	0	100,0	5	0	0	0,0	10	
Pontos	10	10	10	10	10	9	0	9	10	10	10	9	10	0	9,0	8	Pontos
Peso	0,60	1,20	0,60	0,60	1,00	0,40	0,80	0,80	1,00	0,20	0,10	0,30	0,50	0,20	0,30	1,40	Peso
Nota	5,70	11,53	5,91	5,91	10,00	3,40	0,00	6,80	9,50	2,00	1,00	2,70	5,00	0,00	3,00	11,20	Nota

Índice de Desempenho de



= 83

Desempenho em Qualidade = 93

Desempenho em Saúde = 86

Desempenho em Segurança = 74

Desempenho em Meio Ambiente = 83