

SÔNIA MARTA CARPINELLI

**GESTÃO DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE DO
TRABALHO NA AMPLIAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA,
UM ESTUDO DE CASO**

**EPMI
ESP/EST-2010
C228g**

São Paulo
2010

SÔNIA MARTA CARPINELLI

**GESTÃO DE SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE DO
TRABALHO NA AMPLIAÇÃO DE UMA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA,
UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada à Escola Politécnica
da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Engenheiro de Segurança e
Saúde do Trabalho

São Paulo
2010

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu querido esposo Wladimir, por sua dedicação e amor, a minha querida Mãe Elizabeth por sua paciência e aos meus pequenos Gabriel e Fernanda, aos quais amo profundamente e eternamente

*“Os sonhos se realizam para aqueles que trabalham enquanto sonham”
(Francis Bacon)*

RESUMO

Este trabalho apresentou um estudo de caso, que fez um relato sobre a experiência de implantação de um Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) do Trabalho, durante a ampliação da capacidade produtiva de uma petroquímica. As dificuldades na implantação e manutenção deste Sistema foram inúmeras, além de riscos inerentes às atividades de Construção Civil e Montagem Industrial Eletromecânica, a planta encontrava-se em pleno funcionamento. Conciliar os prazos do projeto, com a execução segura das atividades foi um grande desafio a transpor. Mudanças constantes de atividades, decorrentes do andamento da obra e de alterações no projeto inicial, geraram a aplicação de forte controle de desvios comportamentais e ações imediatas de bloqueio, com a finalidade de prevenir incidentes. A qualificação de colaboradores quanto aos requisitos básicos necessários em SMS, em tempo hábil, foi uma ação importante. Programas inovadores de treinamento, como o Programa de Qualificação e Treinamento de Mão de Obra e o Programa Motivacional para Prevenção de Perdas, agregaram responsabilidades e valores aos profissionais, quanto à aplicação prática de conceitos de Segurança, Meio ambiente e Saúde, na execução dos trabalhos. Programas de identificação e correção de desvios comportamentais foram ferramentas importantes para a prevenção de acidentes de trabalho e proteção ambiental. Contudo, a atuação específica na liderança de produção, quanto ao seu comprometimento e responsabilidades nas ações de SMS, foi fundamental. Um desempenho satisfatório em SMS foi demonstrado através do alcance da meta proposta de 97% de IAC (Índice de Atos Corretos) e pelos valores obtidos da Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento (TFCA) iguais a zero, mesmo com o aumento do efetivo e do HHER (Homem Hora Exposto ao Risco) no período de outubro de 2007 a maio de 2008.

Palavras-chave: Engenharia. Treinamento. Desvio comportamental. Engenharia de Segurança e Saúde do Trabalho. Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho.

ABSTRACT

This work presented a case study that generated a report on the experience of implementing a Health, Safety, and Environment Integrated Management System (SMS) during the productivity capacity expansion of a petrochemical industry. Despite the fact that difficulties to implement and maintain this System were innumerable, as were the risks inherent to the Civil Construction and Electromechanical Industrial Assembly activities, the plant kept operating normally. One of the greatest challenges to overcome was to conciliate the project deadlines with the safe execution of the activities. Constant changes to the activities, arising from the work development and changes to the project generated strong behavioral deviation control and immediate blockade actions in order to prevent incidents. The associates' timely qualification regarding the basic SMS requirements was very important. Innovative training programs, such as the Qualification Program and Training of Work and the Motivational Program for Prevention of Losses have aggregated responsibilities and values to the professionals regarding the practical application of the concepts of Safety, Environment, and Health in the work execution. Behavioral deviation identification and correction programs were important tools for the prevention of work accidents and environmental protection. However, specific production leadership actions regarding commitment and responsibilities towards SMS activities were critical. The achievement of satisfactory results was shown through the SMS behavioral deviation reduction indicated by the IAC (Correct Acts Index), by a reduction in the Frequency of Accidents Index Without Absence from Work in the period, and by the Frequency of Accidents Index With Absence from Work equal to zero, even with amplification of the staff and the MHER (Man-Hour Exposed to Risk).

Keywords: Engineering. Training. Behavioral deviation. Work, Safety, and Health Engineer. Work Health, Safety, and Environment Management.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Metodologia do Sistema de Gestão Integrada	23
Figura 2 - Quadro I da Norma Regulamentadora nº 5 – NR-5.....	33
Figura 3 - Hierarquia dos documentos do Sistema de Gestão Integrada.....	35

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gráfico de desempenho mensal em IAC, TFSA, TFCA da empresa em relação ao aumento de número de colaboradores em função do tempo de obra.....48

Gráfico 2 - Gráfico de desempenho semanal em IAC, em relação ao aumento do número de colaboradores no período de obra.....48

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 - Índices mensais de desempenho da empresa nos indicadores IAC médio, TFSA e TFCA em função do efetivo	47
Tabela 2 - Índices de desempenho da empresa nos indicadores IAC médio, semanal, TFSA e TFCA em função do efetivo	47

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BS 8800	British Standard 8800
BSI Standards	British Standards Institution
IAC	Índice de Atos Corretos
ISO	Internacional Organization for Standardization
LTCAT	Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho
NBR	Norma Brasileira Registrada
PCMSO	Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional
PCMAT	Programa de Condições de Meio Ambiente de Trabalho
PDCA	Plan (Planejar), Do (Fazer), Check (Checar), Act (Agir)
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SGSST	Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho
SMS	Segurança, Meio Ambiente e Saúde Ocupacional
SSO	Segurança e Saúde Ocupacional
SST	Saúde e Segurança do Trabalho

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Justificativa.....	15
1.2 Objetivo	15
1.3 Organização do Trabalho.....	16
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 Sistema de Gestão Integrada de SMS.....	17
2.2 Normas Regulamentadoras (NRs)	18
2.3 OHSAS 18001	18
2.4 NBR ISO 14001.....	19
3. METODOLOGIA	21
3.1 Informações gerais	21
3.1.1 Apresentação da empresa executora do projeto.....	21
3.1.2 Escopo da obra de ampliação da capacidade produtiva da petroquímica.....	22
3.2 Implantação de Gestão Integrada de SMS no empreendimento.....	22
3.2.1 Requisitos do Sistema de Gestão Integrada.....	23
3.2.1.1 Requisitos gerais.....	23
3.2.1.2 Política.....	24
3.2.1.3 Planejamento.....	25
3.2.1.3.1 Identificação de perigos, avaliação e controle de riscos e de aspectos ambientais e impactos ambientais.....	26
3.2.1.3.2 Requisitos legais, voluntários e outros.....	27

3.2.1.3.2.1 Procedimento para identificação das regulamentações.....	27
3.2.1.3.3 Objetivos e metas.....	28
3.2.1.3.4 Programas de Gestão Integrada.....	28
3.2.1.4 Implementação e operação.....	29
3.2.1.4.1 Recursos, Funções, Responsabilidades e Autoridades.....	29
3.2.1.4.1.1 Dimensionamento da equipe de SMS.....	32
3.2.1.4.1.2 Dimensionamento da CIPA.....	32
3.2.1.4.2 Treinamento, conscientização e competência.....	33
3.2.1.4.3 Comunicação.....	34
3.2.1.4.4 Documentação do Sistema.....	34
3.2.1.4.5 Controle de documentação do Sistema de Gestão.....	36
3.2.1.4.6 Controle operacional.....	37
3.2.1.4.7 Preparação e atendimento a emergência.....	38
3.2.1.5 Verificação e ação corretiva.....	38
3.2.1.5.1 Monitoração e mensuração de desempenho.....	38
3.2.1.5.2 Avaliação de atendimento a requisitos legais e outros.....	39
3.2.1.5.3 Não conformidade, ações corretivas, preventivas e incidentes.....	40
3.2.1.5.4 Registros e gestão de registros.....	40
3.2.1.5.5 Auditoria.....	40
3.2.1.6 Análise crítica pela administração.....	41
3.3 Programas de treinamento.....	42
3.4 Programas de identificação de desvios comportamentais.....	43

3.4.1 Fórmulas.....	45
3.4.1.1 Índice de atos corretos (IAC).....	45
3.4.1.2 Taxa de frequência de acidentes sem afastamento (TFSA).....	45
3.4.1.3 Taxa de frequência de acidentes com afastamento (TFCA).....	46
4. RESULTADOS.....	47
4.1 Índices Mensais de Desempenho da empresa nos indicadores IAC, TFSA e TFCA em função do efetivo.....	47
4.2 Gráficos.....	48
4.2.1 Gráfico de desempenho mensal em IAC, TFCA e TFCA.....	48
4.2.2 Gráfico semanal de desempenho médio do IAC.....	48
5. DISCUSSÃO	50
5.1 Ferramentas de gestão.....	50
6. CONCLUSÃO.....	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXO A- Etapas a serem cumpridas para atendimento as normas	
ANEXO B- Planilha de análise preliminar de níveis de risco (APNR)	
ANEXO C- Planilha de aspectos e impactos ambientais (PIAAIA)	
ANEXO D- Planilha de legislação de SMS aplicada	
ANEXO E- Matriz de atribuições e responsabilidades	
ANEXO F- Exemplo de formulário utilizado para anotação do IAC	

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho relata a experiência adquirida, durante o processo de implantação de um Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho, em um empreendimento de ampliação e reforma de uma indústria petroquímica, realizada por uma empresa do ramo de construção e montagem industrial.

Segundo Chaib (2005), um Sistema de Gestão Integrada trata do ajuste de processos, procedimentos e práticas aplicadas por uma organização, com o intuito de alcançar seus objetivos de forma mais eficiente, substituindo o uso de múltiplos sistemas de gestão.

As exigências do mercado tornaram estratégico para o negócio, o cuidado devido, com as questões de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho e acabaram por impulsionar as empresas do setor, a buscarem sua excelência no assunto, com a finalidade de garantir sua permanência no mercado, hoje exageradamente competitivo.

Na atualidade, o gerenciamento de risco consolidou-se como um fator fundamental no processo de competição entre as empresas pelo mercado. Os modelos de gestão atuais têm a preocupação, não somente em, atender as exigências legais, mas instituir valores culturais aos funcionários, com a finalidade de evitar acidentes e promover a proteção ambiental.

Devido à evolução natural de seus Sistemas de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde do Trabalho, a empresa em estudo, decidiu-se por um alinhamento de requisitos normativos.

As diversas normas para Sistemas de Gestão dizem respeito a processos internos separados, relativos ao ambiente, a segurança do trabalho, a qualidade, entre outros. Através de um Sistema de Gestão Integrada, a organização pode adotar uma abordagem completa para aperfeiçoamento de seus processos internos e assim adquirir a certificação de todos os seus Sistemas com apenas uma auditoria de certificação, minimizando custos.

A introdução do Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) do Trabalho no empreendimento, foi uma prática, que atendeu as normas: OHSAS 18001 Edição 2007 – Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde

do Trabalho, e requisitos da norma ISO 14001, Edição 2004 - Sistema de Gestão Ambiental, possibilitando a empresa, a buscar, inclusive, sua certificação de forma integrada.

A integração dos Sistemas de Gestão pode englobar diversos temas e no presente trabalho, serão abordados aspectos relacionados à Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho (SGSST) e Gestão Ambiental (SGA).

A empresa procurou estabelecer seu Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) na execução de um empreendimento de ampliação da capacidade produtiva de uma indústria petroquímica, durante a implantação de novas unidades (Unidade de Processamento de Gás de Refinaria e Unidade de Tratamento de Gás de Refinaria) e na ampliação e reforma de outras (Unidade de Aromáticos e Unidade de Olefinas).

As dificuldades na implementação e manutenção deste Sistema, neste trabalho, foram desafiadoras por tratar-se de uma planta em pleno funcionamento, onde além de riscos inerentes as atividades de Construção Civil e Montagem Industrial Eletromecânica, as áreas de trabalho apresentavam características próprias, atividades diversas, trabalhos sobrepostos, espaços confinados complexos, trabalhos em altura, trabalhos a quente, atividades de elevação de carga constantes, trabalhos diurnos e noturnos, alterações expressivas no quadro de funcionários, prazos de entrega curtos, entre outros.

Segundo Theobald (2005), as empresas que trabalham em locais que envolvem altos riscos tecnológicos, como o setor de petróleo e gás, são mais susceptíveis a se defrontarem com dificuldades na obtenção de sucesso em sua gestão de SMS, devido a permanente possibilidade da ocorrência de um acidente industrial maior.

É importante ressaltar que, inúmeras mudanças no projeto inicial, prejudicaram o andamento dos trabalhos, gerando inúmeros transtornos em toda cadeia produtiva. Conciliar prazos, com a execução segura das atividades transformou-se em um grande desafio.

A qualificação de colaboradores através de treinamentos específicos com ênfase nos requisitos básicos de SMS, em tempo hábil, também foi um desafio importante e de grande influência nos resultados de desempenho dos indicadores de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho.

Programas inovadores de treinamento como o Programa de Qualificação e Treinamento de Mão de Obra e o Programa Motivacional para Prevenção de Perdas, ambos focados na conscientização e preparo dos funcionários, agregaram responsabilidades e valores aos profissionais, quanto à aplicação prática de conceitos de Segurança, Meio ambiente e Saúde (SMS) durante a execução das atividades.

A aplicação de forte controle de desvios comportamentais identificados, com ações imediatas de bloqueio, evitando reincidências, promoveu a melhoria de processos. A idéia foi atuar principalmente na prevenção de falhas ao invés de apenas em suas correções.

As taxas de frequência de acidentes, TFCA (Taxa de frequência de acidente de trabalho com afastamento) e TFSA (Taxa de frequência de acidente de trabalho sem afastamento) foram avaliadas mensalmente para acompanhamento dos resultados.

O desafio maior consistiu em conciliar os prazos da execução do projeto proposto, com a realização segura das atividades e a minimização dos impactos sócio-ambientais negativos, decorrentes da ampliação de uma planta petroquímica de grande porte.

1.1 Justificativa

As empresas que optam pela implementação de um Sistema de Gestão comprometido com a Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho, no intuito de intensificar e assegurar a identificação e controle de perigos e riscos, aspectos e impactos ambientais significativos decorrentes de suas atividades, produtos e serviços, atendendo a sua Política de SMS e com a finalidade de prevenir incidentes, danos as pessoas e ao meio ambiente, precisam de profissionais experientes, que assumam o desafio, de cumprir tão difícil tarefa.

1.2 Objetivo

O objetivo deste trabalho consistiu em, apresentar um estudo de caso, que relatasse a implantação de um Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) do Trabalho, por uma empresa do setor de Montagem

Industrial, durante a execução de um projeto de ampliação de capacidade produtiva, solicitado por uma empresa do ramo Petroquímico.

O registro da experiência adquirida foi um objetivo relevante deste trabalho.

1.3 Organização do Trabalho

Esta monografia está estruturada em seis capítulos.

No primeiro capítulo encontra-se a Introdução.

No segundo capítulo, há a Revisão de Literatura, uma revisão conceitual.

No terceiro capítulo, Metodologia do Trabalho.

No quarto capítulo são apresentados os Resultados.

No quinto capítulo é apresentada a Discussão sobre o estudo de caso.

No sexto capítulo é apresentada a Conclusão do trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sistemas de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS) do Trabalho

Chiavenato (2000) conceitua sistema como um grupo de elementos que são interdependentes e cujo resultado final é superior a soma dos resultados que estes elementos teriam, caso funcionassem de maneira isolada.

Segundo Donaire (1999), inicialmente as organizações preocupavam-se somente com a eficiência dos sistemas produtivos, onde gerar um lucro cada vez maior e padronizar o desempenho dos funcionários, era a visão industrial que as organizações vislumbravam, contudo esta visão, ao longo dos anos, foi ficando cada vez mais enfraquecida.

Conforme Frosini e Carvalho (1995) um sistema de gestão é um conjunto de pessoas, recursos e procedimentos pertencentes a quaisquer níveis de complexidade, onde seus componentes interagem de forma organizada para efetuar funções específicas e alcançar ou manter um dado resultado.

Para Chaib (2005) um Sistema de Gestão Integrada pode ser entendido como o ajuste de processos, procedimentos e práticas adotadas por uma organização, com o intuito de implementar suas Políticas e alcançar seus objetivos de maneira mais eficiente, que por intermédio, de múltiplos Sistemas de Gestão.

Segundo Chaib (2005) a tendência quanto à implantação de Sistemas de Gestão, nos diferentes tipos de organizações empresariais, aponta para uma unificação das diversas áreas de gerenciamento, passando aos denominados Sistemas de Gestão Integrada. Tal fato ocorre devido à compatibilidade das normas de referência usadas como diretrizes durante sua implantação.

Ainda de acordo com Chaib (2005), a ISO 14001, a ISO 9000 e a OSHAS 18001 têm mesma base e fundamentam-se no princípio da melhoria continua e do ciclo PDCA "Plan – Do – Check – Act", conforme apresentado no trabalho de Labadová (2003), onde é proposto um modelo de integração de Sistemas de Gestão Integrada de Qualidade, Meio Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho.

2.2 Normas Regulamentadoras - NR

Na década de 70, com a vinculação da Fundacentro ao Ministério do Trabalho, as atribuições e atividades da instituição aumentaram e tiveram início as pesquisas sobre saúde e segurança ocupacional (Fundacentro, 2010).

Em 1978 foram aprovadas as Normas Regulamentadoras (NRs) referentes à Saúde e Segurança do Trabalho - SST, havendo nesta época um salto rumo à melhoria das condições de trabalho (Fundacentro, 2010).

As Normas Regulamentadoras, também denominadas de NRs, foram publicadas pelo Ministério do Trabalho através da Portaria 3.214/79, no intuito de estabelecer os requisitos técnicos e legais sobre os aspectos mínimos de Segurança e Saúde Ocupacional. Atualmente existem 33 Normas Regulamentadoras.

As Normas Regulamentadoras ou NRs relacionadas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativos e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT de acordo com a NR 1 que discorre sobre as disposições gerais das NRs (Fundacentro, 2010).

2.3 OHSAS 18001

A OSHAS 18001 é uma ferramenta que tem a finalidade de promover a saúde e a segurança ocupacionais e que permite a empresa, controlar e melhorar os níveis de Saúde e Segurança no Trabalho através de ações que levam ao bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores, gerenciando riscos e agentes prejudiciais a saúde. A norma OHSAS 18001:2007 atual evoluiu desde a OSHAS 18001:1999 que tomou por base, a norma inglesa British Standards (BS) 8800 (Theobald, 2005).

A palavra OHSAS é uma abreviatura em inglês que significa “Occupation Health and Safety Assessment Series” que pode ser traduzida como Série de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional.

A finalidade da implantação da OSHAS 18001 é auxiliar a empresa na melhoria de seu desempenho quanto aos indicadores de segurança e saúde do trabalho.

Os principais benefícios da implantação da norma podem ser:

- Disseminação de uma cultura de segurança efetiva;
- Melhoria no controle dos perigos e redução de riscos;
- Melhoria na evidência de atendimento legal;
- Redução dos custos da organização relacionados a afastamentos e incidentes;
- Redução das perdas de produção por interrupções ou acidentes.

O compromisso das empresas com a segurança, saúde e qualidade de vida de seus funcionários no ambiente de trabalho é um diferencial competitivo que fortalece a imagem de qualquer organização perante acionistas, clientes, colaboradores, comunidade e partes interessadas.

A OHSAS 18001 é uma norma internacional, aplicável a todas as organizações, dos mais variados setores e portes e a legislação determina que as empresas demonstrem um compromisso claro e prático com a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho. Sua implantação é um desafio, mas também uma oportunidade para as organizações reduzirem riscos e assegurarem um ambiente de trabalho mais seguro (Chaib, 2005).

2.4 NBR ISO 14001

A ISO 14000 é uma série de normas elaboradas pela "International Organization for Standardization (ISO)" que propõe as diretrizes sobre a área de Gestão Ambiental nas empresas e tem como foco a proteção ambiental e a prevenção da poluição. A ISO 14001 é uma norma internacionalmente aceita que define os requisitos para estabelecer e operar uma Sistema de Gestão Ambiental (Chaib, 2005).

A preocupação com a proteção ambiental por parte das empresas, atualmente tem sido um diferencial competitivo entre as organizações no mercado, pela importância que, significativa parcela da sociedade, tem dado ao tema. Dessa forma, as empresas tendem a agir, dentro de um contexto de legislação ambiental cada vez mais exigente e tomando medidas, como o desenvolvimento de Políticas e especificamente a implantação da norma técnica brasileira NBR ISO 14001:2004- Sistemas de Gestão Ambiental- Requisitos e orientações para uso.

A nova publicação que substitui a primeira edição, a NBR ISO 14001:1996 aumenta a compatibilidade entre outras normas e beneficia os usuários (Chaib, 2005).

A norma técnica brasileira NBR ISO 14001:2004 tem a finalidade de disponibilizar as organizações, elementos para se obter um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) eficaz. Esta Norma especifica os requisitos para que um SGA venha a capacitar a organização a desenvolver e implementar políticas e objetivos considerando requisitos legais e informações referentes a aspectos ambientais significativos (Theobald, 2005).

Dentre os benefícios de sua implantação temos a diminuição dos custos com acidentes ambientais, economia de materiais e energia e redução de multas por infrações ambientais, além da manutenção de boas relações com a sociedade (comunidade, sindicatos, trabalhadores), fortalecimento da imagem da empresa e sua participação no mercado, aquisição de seguros a custos menores, facilitação na obtenção de licenças ambientais e autorizações (Theobald, 2005).

3. METODOLOGIA

Durante a execução do projeto da ampliação da indústria petroquímica pela empresa, em estudo, especializada na construção e montagem industrial, a implementação do Sistema de Gestão de Segurança, Meio ambiente e Saúde, foi realizada, inicialmente, a partir de um estudo sobre as etapas a serem cumpridas para o atendimento as especificações e requisitos contidos na ISO 14001 e OHSAS 18001.

Anteriormente ao início das atividades, o setor de SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde), fez um levantamento e identificação dos perigos e uma avaliação e controle de riscos, aspectos e impactos ambientais, inerentes as atividades a serem desenvolvidas dentro do contexto local. Todos os documentos legais para a realização do empreendimento foram providenciados.

3.1 Informações Gerais

3.1.1 Apresentação da empresa executora do projeto

Fundada em 1974, a empresa pertence ao setor de construção e montagem industrial e ocupa posição de destaque no Brasil, nos setores de Petróleo, Petroquímico, de Energia e Siderúrgico. O objeto de sua atividade principal é implantar indústrias, desde pequenas unidades a grandes complexos integrados, executando o gerenciamento de empreendimentos (EPCM- Engenharia, Planejamento, Construção e Montagem) e a construção e montagem eletromecânica.

Concentrando suas atividades no gerenciamento, construção, montagem e manutenção em setores vitais da economia nacional, a empresa vem fornecendo serviços em contratos EPCM ou em outras modalidades contratuais, de acordo com as condições específicas dos projetos e sempre visando atender as expectativas dos clientes. Desde a elaboração de projetos, suprimentos, construção e montagem, comissionamento, até a pré-operação e partida, além de manutenção especializada preventiva e corretiva.

Atua em vários estados da federação, com escritórios temporários e bases fixas, sendo seu escritório central, localizado em São Paulo-SP, juntamente com seu Departamento de Equipamentos. Detêm bases fixas de trabalho em Macaé-RJ, Niterói-RJ e filiais em Belo Horizonte-MG, Salvador-Bahia e Rio Janeiro-RJ, além de um escritório de negócios em Houston-EUA.

3.1.2 Escopo da obra de ampliação de capacidade produtiva da indústria petroquímica

A empresa executou a fabricação e instalação de novas unidades (Unidade de Processamento de Gás de Refinaria e Unidade de Tratamento de Gás de Refinaria) e a reforma de outras (Unidade de Aromáticos e Unidade de Olefinas), em um projeto de ampliação da capacidade produtiva.

As áreas envolvidas no empreendimento foram: 1- ROL (Revamp da Unidade de Olefinas), 2- RUT (Revamp da Unidade de Utilidades), 3- UPGR (Unidade de Processamento de Gás de Refinaria), 4- INTERLIGAÇÃO (zona de interligação com refinaria próxima), 5- A300 (Aromáticos) e 6- Canteiro Avançado.

3.2 Implantação de Gestão integrada de SMS no empreendimento

A implementação de toda a documentação de apoio referente ao Sistema de Gestão de SMS da empresa baseou-se nas normas: OHSAS 18001 Edição 2007 – Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, e requisitos da norma ISO 14001 Edição 2004 - Sistema de Gestão Ambiental.

As etapas a serem cumpridas para o atendimento as especificações e requisitos contidos na ISO 14001 e OHSAS 18001 durante a implementação dos sistemas de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho, estão transcritas em anexo ao final deste trabalho (Anexo A).

Após análise da integração das normas de referência citadas, foi utilizada a relação de princípios conforme Figura 1, segundo Chaib (2005), para a elaboração de toda a documentação do sistema e sua aplicação.

Figura 1 – Metodologia do Sistema de Gestão Integrada

Metodologia do Sistema de Gestão Integrada de SMS
Política – Meio Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho Planejamento - Identificação de aspectos e impactos ambientais, identificação de fatores, avaliação e controle de riscos associados às atividades, produtos e serviços. Requisitos legais e outros requisitos. Definição de objetivos e metas de Meio Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho. Implementação e operação – Estrutura e responsabilidade. Treinamento, conscientização e competência. Consulta e comunicação. Documentação do SGI e controle de documentos. Controle operacional. Preparação e atendimento a emergências. Verificação e ação corretiva – Monitoramento e medição. Não-conformidade e ações corretivas e preventivas. Registros. Auditorias – Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho. Análise crítica pela administração
Fonte: Chaib, 2005

A empresa fez a opção pela aplicação do Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho para todo o empreendimento, sem exclusão de nenhum setor.

3.2.1 Requisitos do Sistema de Gestão Integrada

3.2.1.1 Requisitos Gerais

A empresa criou seu Sistema de Gestão Integrado de SMS de modo a assegurar a identificação e controle dos perigos e riscos, aspectos e impactos ambientais significativos decorrentes de suas atividades, produtos e serviços, atendendo a Política de Meio Ambiente e Segurança e Saúde do Trabalho, aos requisitos legais e necessidades de seus clientes. A empresa fez a opção de aplicação do Sistema de Gestão Integrada de SMS para todo o empreendimento, sem exclusão de quaisquer setores.

Neste estudo de caso, a empresa elaborou, com auxílio da matriz, um Manual de Gestão Integrada de SMS e a partir deste documento, gerou-se um Plano de

Gestão Integrada de SMS adaptado ao empreendimento. Este plano definiu as diretrizes do Sistema de Gestão Integrada de SMS, aplicadas ao contrato.

O Plano de Gestão Integrada de SMS serviu como uma ferramenta gerencial aplicada aos colaboradores com o intuito de auxiliá-los em uma postura pró-ativa e diferenciada em relação à Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde.

Os requisitos estabelecidos tornaram-se obrigatórios e enfatizaram a melhoria contínua.

3.2.1.2 Política

A empresa expôs suas intenções e princípios em relação a seu desempenho do SMS através da Política de Meio Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho, divulgada para toda a força de trabalho:

POLÍTICA DE MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

A empresa acredita que através da identificação, controle e prevenção de situações de incidente, perigo e risco, priorizando a gestão de ruído e risco de acidente, junto aos nossos colaboradores e ambiente de trabalho, com comprometimento de todos com os objetivos de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional, pode desenvolver a proteção do ser humano, a preservação de seus ativos e a continuidade dos serviços.

A alta administração assegura que todas suas atividades, produtos e serviços são desenvolvidos e fornecidos com atendimento às Leis, Portarias, Normas Regulamentadoras e demais determinações aplicáveis às áreas de Segurança e Saúde do Trabalho e Ambiental, visando à melhoria contínua das condições dos ambientes laborais.

A alta administração também acredita que a organização pode desenvolver-se de forma sustentável através de integração harmônica de suas atividades com o meio ambiente, priorizando o gerenciamento dos resíduos sólidos e efluentes líquidos, baseando-se nos seguintes pontos:

- cumprimento da legislação, de padrões, códigos e normas ambientais aplicáveis a atividade contratada, atendendo as expectativas do Cliente, Colaboradores, Acionistas e Comunidade;*
- melhoria contínua do desempenho ambiental priorizando a prevenção da poluição;*
- definição de objetivos e metas com uso de opções ambientais adequadas;*

- *promoção de conscientização e capacitação dos parceiros e colaboradores nas ações de proteção ambiental, usando transparência na comunicação e condução dos assuntos de meio ambiente.*

Para cumprir e fazer cumprir os compromissos para com a Segurança e Saúde dos seus trabalhadores, a Alta Administração se compromete a providenciar recursos de modo que esta Política seja compreendida, implementada e mantida em todos os níveis do Empreendimento, e estabelece que:

- *todo funcionário tem a obrigação de conhecer e praticar os preceitos de segurança;*
- *as tarefas devem ser executadas por profissionais treinados e habilitados;*
- *aspectos de Segurança e Saúde recebam prioridade no planejamento e execução das atividades de produção;*
- *as Gerências de todos os níveis são responsáveis pela execução desses compromissos.*

*Original assinado pelo
Líder Operacional*

3.2.1.3 Planejamento

O planejamento do Sistema de Gestão Integrado de SMS da empresa iniciou-se com o estudo da obra e dos seus requisitos, incluindo a preparação da proposta. Nessa etapa identificam-se as condições para atendimento dos pressupostos básicos, onde se incluem a previsão de recursos, a adequada orçamentação e o planejamento executivo. É nesta etapa que se define Objetivos e Programas de Gestão a serem utilizados e também, que se garante a provisão de recursos humanos com a devida capacitação em SMS no Contrato.

Durante a execução da obra, houve a priorização das ações preventivas para promoção da saúde, eliminação e controle de riscos e impactos ambientais dos serviços que poderiam ser controlados e sobre os quais se tinha influência, a fim de determinar aqueles que causassem impacto significativo sobre o meio ambiente e apresentar riscos a segurança e saúde dos colaboradores e parceiros.

Os aspectos relacionados a estes impactos significativos e perigos/riscos são considerados na definição dos objetivos de SMS, visando atender as recomendações e conclusões do estudo de perigos e riscos e de aspectos e impactos ambientais,

objetivando resguardar os interesses das partes interessadas, identificados no processo de avaliação e cumprimento dos regulamentos municipais, estaduais, federais e outros.

O planejamento é uma fase de grande importância para se obter êxito no empreendimento.

3.2.1.3.1 Identificação de perigos, avaliação e controle de riscos e de aspectos e impactos ambientais

O responsável pela área de SMS é o responsável pelo levantamento de perigos e riscos, aspectos e impactos ambientais das atividades.

A identificação e avaliação dos aspectos/impactos e perigos/riscos são realizadas conforme procedimento corporativo denominado de Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais / Análise Preliminar de Níveis de Riscos.

Esta avaliação segue como base para:

- Definição dos objetivos e metas;
- Estabelecimento das atividades que devam ter seus controles melhorados;
- Definição das variáveis a monitorar;
- Definição das situações a contemplar nos Planos de Emergência;
- Conscientização dos colaboradores;
- Prevenção de acidentes e doenças no trabalho.

No levantamento e identificação dos aspectos e impactos ambientais / perigos e riscos são considerados os seguintes fatores:

- Os aspectos que podem gerar impactos ambientais significativos ao meio ambiente;
- A gravidade do risco (incluindo os requisitos legais);
- A probabilidade de ocorrência das causas do perigo;
- A capacidade de detecção dos controles envolvidos;
- Os requisitos legais, normativos e contratuais;
- Resultados de análise crítica;
- Auditorias contratuais;

- Mudança no escopo contratual;
- Mudança legislação.

Os registros e controles dos perigos e riscos identificados no empreendimento são lançados em uma planilha denominada de Análise Preliminar de Níveis de Riscos (APNR) em anexo (Anexo B).

O registro dos aspectos e impactos ambientais, a caracterização da significância e os controles são sistematizados através de uma planilha denominada de Planilha para Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais (PIAAIA), em função do escopo do serviço e requisitos contratuais em anexo (Anexo C).

3.2.1.3.2 Requisitos legais, voluntários e outros requisitos

Neste item a organização define como ela irá estabelecer os requisitos legais e outros requisitos relacionados às suas atividades, aos seus produtos ou serviços.

3.2.1.3.2.1 Procedimento para identificação das regulamentações

Todos os regulamentos aplicados foram considerados na avaliação de significância dos Perigos/Riscos, Aspectos/Impactos ambientais do contrato, incluindo demandas de partes interessadas, documentos contratuais e licenças ambientais com suas respectivas restrições.

Para identificação, avaliação e atendimento da legislação é aplicado o procedimento chamado de Identificação, Avaliação, Atualização e Atendimento da Regulamentação.

Os registros e monitoramentos das legislações são desenvolvidos em um documento denominado de Legislação de SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde) Aplicada ao Empreendimento que é analisado trimestralmente em confrontação com as evidências do atendimento legal, cujo formulário encontra-se em anexo (Anexo D).

As legislações federais, estaduais e municipais estão disponíveis para consulta dos usuários, na sua íntegra, através de Sistema de Banco de Dados (CD-ROM), mantido pelo Responsável de SMS e atualizado quinzenalmente por empresa contratada.

3.2.1.3.3 Objetivos e metas

O estabelecimento de objetivos e metas de SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde) ocorre a cada novo exercício ou ano calendário e no planejamento e implantação do contrato ou sempre que indicado em análise crítica.

Os objetivos e metas são compatíveis com a Política de SMS, requisitos legais e outros requisitos, seus aspectos ambientais significativos, suas opções tecnológicas, seus requisitos financeiros, operacionais e comerciais, seus perigos/riscos e fatores de risco significativos de saúde ocupacional e segurança, bem como a visão das partes interessadas.

O contrato ao elaborar a planilha de objetivos e metas considera os seguintes tópicos:

- Objetivo
- Meta
- Indicadores

O Líder Operacional estabelece os Objetivos e Metas através de documento específico em atendimento e cumprimento aos Objetivos e Metas corporativos, a Política de SMS e demais itens citados, nos quais são atribuídos responsabilidades, definidas ações e prazos para atingi-los.

São considerados nos objetivos e metas os aspectos ambientais significativos identificados na planilha de aspectos/impactos ambientais em condições de prioridade, definidas pela alta administração do contrato.

3.2.1.3.4 Programas de Gestão Integrada de SMS

A empresa elaborou seus programas de SMS atendendo basicamente requisitos legais, requisitos contratuais e requisitos do Sistema de Gestão Integrada de SMS (OSHAS 18001 e ISO 14001).

Documentos legais mantidos pela empresa: PPRA- Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, o PCMAT- Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho, o PCMSO-Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional, o PPR- Programa de Proteção Respiratória, o PCA- Programa de Conservação Auditiva, o PDRE- Plano Diretor de Resíduos e Efluentes, o PERGO- Programa de Ergonomia, que contém o Laudo Ergonômico, o PPEOB - Programa de Prevenção da Exposição

Ocupacional ao Benzeno, quando aplicável, o PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde, o Manual de Gestão de Responsabilidade Social, os demais planos e programas, incluindo Programa de Prevenção a Poluição e Redução do Desperdício, o Plano de Sinalização de SMS, o Plano de Auditorias Comportamentais, procedimentos e instruções operacionais específicas, incluindo trabalho em altura, trabalho em ambiente confinado, entre outros.

A alta administração e o Líder Operacional em conjunto com o responsável de SMS estabelecem o Programa de Gestão Integrada, que define as ações e responsabilidades evidenciadas no documento Objetivos e Metas de SMS.

3.2.1.4 Implementação e operação

A empresa mantém uma Matriz de Atribuições e Responsabilidades do SMS (Anexo E), conforme os requisitos normativos, para os níveis gerenciais. Para todos os níveis da estrutura organizacional, abrangendo toda a força de trabalho com influência direta nas atividades de SMS, as atribuições, autoridades e responsabilidades estão definidas no item 3.2.1.4.1 Recursos, Funções, Responsabilidades e Autoridades.

3.2.1.4.1 Recursos, funções, responsabilidades e autoridades

As responsabilidades dos colaboradores e parceiros com a Política, com o objetivo e pressupostos do Sistema de Gestão Integrado de Meio Ambiente, Segurança e Saúde do Trabalho e com os objetivos, metas e providências nos empreendimentos são:

- Institucional: do Diretor Presidente e de cada um dos Diretores;
- Empresarial: de cada um dos Líderes Operacionais;
- Operacional: de cada Responsável pelas funções na obra, assim como de cada colaborador.

A posição do responsável pelo SMS, dentro da estrutura, está ligada diretamente ao Líder Operacional e visa assegurar maior eficácia na conquista dos resultados de SMS.

Em qualquer situação, a responsabilidade pela adequada integração do Sistema de Gestão Integrada de SMS, ao pleno empresariamento do empreendimento é do Líder Operacional.

O Líder Operacional possui autoridade e responsabilidade para:

- Delegação, acompanhamento, avaliação e julgamento da prática do Sistema de Gestão Integrada de SMS no contrato.
- Fornecer recursos essenciais para a implementação e controle do Sistema de Gestão Integrada abrangendo recursos humanos, financeiros, qualificações, especificações e tecnologia.
- Definir a Política de SMS e os Objetivos e Metas do Contrato de acordo com o definido para esses requisitos no Plano de Gestão e realizar a Análise Crítica do sistema do contrato.

O Gestor Operacional possui autoridade e responsabilidade para:

- Designar a Equipe de SMS para acompanhar as atividades ligadas às questões de Segurança, Meio Ambiente e Saúde;
- Garantir a capacitação de sua equipe e das empresas subcontratadas através de cursos e treinamentos específicos direcionado para a execução de suas atividades.
- Fornecer os recursos necessários para as atividades ligadas às questões de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no âmbito da sua gerência, de maneira a atender inteiramente aos requisitos de SMS requeridos;
- Assegurar a prática de SMS no contrato, com ênfase à prevenção e à eficácia das medidas preventivas e corretivas.
- Garantir que as atividades relacionadas à SMS tenham a mesma prioridade das atividades operacionais;
- Cumprir e fazer cumprir a Legislação vigente;
- Conhecer, implementar e cumprir as recomendações das Licenças e dos Estudos Ambientais, dos Planos e Programas Ambientais sob sua responsabilidade;
- Conceber e executar métodos construtivos que minimizem os impactos ao Meio Ambiente, preserve a saúde e a integridade física de colaboradores, subcontratados e parceiros, incluindo nos procedimentos construtivos todos os requisitos de SMS aplicáveis;
- Comunicar a fiscalização sobre qualquer ocorrência na sua área de atuação.

Os Responsáveis dos Órgãos possuem Responsabilidades de:

- Agir em sinergia com o SMS, assegurando a liberação dos projetos e a definição do planejamento e dos métodos construtivos com a inclusão adequada das medidas preventivas e de proteção;
- Assegurar que os requisitos de SMS do contrato sejam estabelecidos, implementados e mantidos;
- Garantir a adoção de medidas preventivas de perigos/riscos e de impactos ambientais, nas atividades de suas equipes;
- Garantir a comunicação de ocorrência anormal e/ou impacto ambiental ao SMS e a adoção de medidas mitigadoras e corretivas, nas atividades de suas equipes.

O Responsável de SMS indicado pelo Líder Operacional através de Instrução, para ser o seu representante quanto a SMS, com autoridade e responsabilidade para:

- Estruturar o Sistema de Gestão Integrado de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho de forma a manter a padronização de ações e de documentos de SMS nas diversas etapas do contrato;
- Assegurar que o Sistema de Gestão Integrado de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho esteja atualizado, disponível e praticado de acordo com este Plano;
- Relatar à alta administração do Contrato o desempenho do Sistema de Gestão Integrado como base para sua análise crítica e como base para a melhoria do desempenho em SMS, incluindo recomendações de melhoria;
- Acompanhar o desempenho do Sistema de Gestão Integrado da base/contrato, tomando como base a Política de SMS, o grau de atendimento dos objetivos e metas definidos e demandas de partes interessadas;
- Garantir a comunicação de ocorrência anormal e/ou impacto ambiental;
- Acompanhar a equipe de SMS durante auditorias e inspeções de campo, sempre que necessário;
- Registrar as não conformidades no âmbito do Contrato, acompanhar a implantação das medidas preventivas, mitigadoras e corretivas necessárias;
- Apoiar o Gestor Operacional nas questões relativas ao SMS.

Para os Representantes dos empregados e para o Representante definido como o membro designado pela administração como representante da CIPA no Empreendimento, quando há a implantação de CIPA, bem como para o Vice Presidente da CIPA que atua como representante dos empregados, as responsabilidades são:

- Acompanhar a implantação de medidas preventivas e corretivas que favoreçam a manutenção da saúde e integridade física de colaboradores, subcontratados e parceiros;
- Relatar a seus pares as medidas implantadas e implementadas;
- Manter canal de comunicação com colaboradores, subcontratados e parceiros.

Aos colaboradores as responsabilidades são:

- Desenvolver suas atividades em conformidade com os procedimentos e orientações recebidas;
- Informar ao Líder imediato e ao SMS as ocorrências anormais observadas em sua frente de serviço e/ou no âmbito do Contrato.

3.2.1.4.1.1 Dimensionamento da equipe de SMS

A equipe de SMS é dimensionada conforme o SESMT, pelo Quadro II da NR-4, em conformidade com a diretriz contratual de SMS do empreendimento e de acordo com a mobilização de pessoal e as fases da execução do contrato.

A equipe de SMS foi implantada antes do início da obra, para a realização do planejamento das atividades e foi mantida mobilizada até o final da obra, assegurando a regularidade da documentação referente aos dados de SMS do empreendimento (monitoramentos, cumprimento de condicionantes, registros de destinação de resíduos, comunicações com órgãos ambientais, etc.).

3.2.1.4.1.2 Dimensionamento da CIPA

A constituição da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA obedeceu ao disposto pelas NR-18, e NR-5, onde aplicável. Para fins de dimensionamento inicial da CIPA foi aplicado item 18.33 da NR-18 e o Quadro I da NR-5 (Figura 2), referente à atividade econômica.

Grupo	Número de empregados no estabelecimento / Número de membros da CIPA	0 a 19	20 a 29	30 a 50	51 a 80	81 a 100	101 a 120	121 a 140	141 a 300	301 a 500
C-18a	Efetivos				3	3	4	4	4	4
	Suplentes				3	3	3	3	3	4

Figura 2 – Quadro I da Norma Regulamentadora nº. 5

3.2.1.4.2 Treinamento, conscientização e competência

A capacitação e conscientização dos colaboradores e parceiros foram objetivadas através de treinamentos de integração, treinamentos específicos, campanhas, palestras e outros. A competência obtida através da instrução e experiência. Os conhecimentos adquiridos através de treinamentos, cursos, seminários, extensão técnica ou universitária, dentro ou fora da Empresa.

A empresa costuma estabelecer e manter procedimento documentado para o levantamento das necessidades de treinamento, em nível de base/contrato, para todo o pessoal que trabalha em seu nome e desempenha tarefas que possam criar impactos ambientais significativos.

A definição dos treinamentos, recursos e identificação das competências em SMS, necessárias às atividades do contrato, incluindo os requisitos de conhecimentos do colaborador/parceiro foi realizada através de procedimento denominado de Treinamento, Conscientização e Competência, específico para o empreendimento.

O Levantamento das Necessidades de Treinamento para todo o pessoal que desempenha tarefas que possam criar impactos significativos no meio ambiente e/ou perigos e riscos é apresentado na Matriz de Treinamento do contrato.

Durante o desenvolvimento das tarefas, esclarecimentos sobre perigos/ riscos e aspectos/impactos ambientais das atividades têm obrigatoriedade de serem ministrados, em treinamentos periódicos (APNR) e diariamente, antes do início das atividades, neste caso, são denominados de Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (DDSMS).

Os registros dos treinamentos e DDSMS são mantidos pelo setor de SMS no contrato. A competência necessária para o exercício de todas as atividades do

contrato, incluindo os requisitos de conhecimentos do colaborador, está determinada no procedimento de Treinamento, Conscientização e Competência.

3.2.1.4.3 Comunicação e Consulta

A estratégia de comunicação adotada pelo Empreendimento visa à eficácia na gestão em SMS e seu crescimento, tendo como enfoque a sua horizontalização.

O contrato mantém o procedimento corporativo de Consulta e Comunicação que descreve a comunicação interna entre os níveis e funções da empresa, bem como o recebimento, o registro, da documentação e a resposta a comunicações externas de clientes e partes interessadas, para as questões de SMS.

3.3.1.4.4 Documentação do Sistema de Gestão

A hierarquia da documentação que rege o Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho da empresa está representada na da seguinte forma:

- Documentos corporativos

Manual e o Plano de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho e procedimentos que dizem respeito aos requisitos do Sistema. Estes documentos têm a finalidade de serem praticados de forma uniforme nos diversos locais da empresa, agilizando trabalhos e uniformizando ações.

- Documentos específicos dos contratos

São elaborados e controlados pelo responsável de SMS, com base nos requisitos legais, planilhas de identificação e avaliação de aspectos e impactos ambientais, perigos/riscos, na experiência da empresa, na sua necessidade e no atendimento aos requisitos contratuais específicos.

Esses documentos podem complementar documentos corporativos conforme solicitação do contrato.

- Registros

Exigidos pela Legislação, ou que possam apoiar o empreendimento na evidência da prática da SMS, no esclarecimento de dúvidas ou de situações controversas.

A Figura 3 a seguir ilustra a hierarquia dos documentos do Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho da empresa:

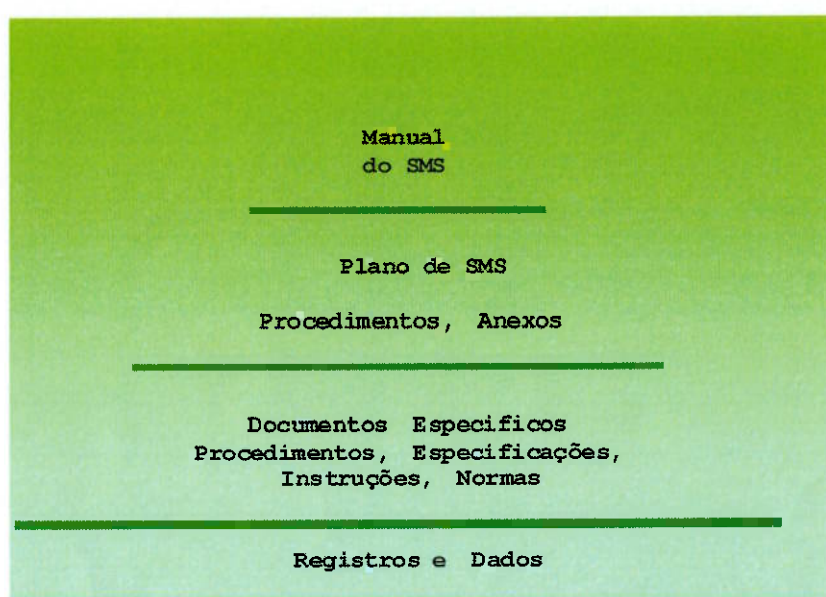


Figura 3- Hierarquia dos documentos do Sistema de Gestão Integrada de SMS

A estrutura da documentação do SGI é:

1º nível: manual e plano de gestão integrada de SMS - documento de caráter estratégico que define as orientações e diretrizes para a implementação e manutenção da política de SMS e do sistema de gestão integrada de SMS corporativo, sendo que o plano é um documento a ser adaptado e aplicado nas bases e contratos.

2º nível: procedimentos de gestão integrada de SMS - documentos de caráter tático que definem o que deve ser feito para assegurar que o sistema de gestão integrada de SMS esteja em conformidade com os requisitos da norma NBR ISO 14001/2004, OHSAS 18001/2007, ligados ao Plano de Gestão e ao Manual corporativo.

3º nível: são os documentos de caráter operacional que definem como todas as atividades que afetam o desempenho do Sistema de Gestão Integrada de SMS são executadas e verificadas.

4º nível: são, também, documentos de caráter operacional que registram resultados que evidenciam a conformidade das atividades com os registros do sistema de Gestão Integrada de SMS e/ou documentos usados como referência na implementação e manutenção do sistema.

Os documentos relativos ao Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho estão relacionados na Lista Mestra – Índice de documentos controlado pelo arquivo técnico.

3.2.1.4.5 Controle de documentação do Sistema de Gestão

A empresa estabelece e mantém procedimento corporativo documentado denominado de Elaboração e Controle de Documentos do Sistema de Gestão Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho, cujo objetivo é proporcionar a elaboração, o uso, a disponibilidade e o arquivamento eficaz de informações e documentos gerados no Sistema.

Essa documentação envolve todos os documentos e dados que digam respeito aos requisitos da normalização vigente, incluindo documentos de origem interna e externa, tais como normas e leis.

Os documentos e dados podem estar na forma de qualquer tipo de comunicação, tais como cópia física (papel) ou meio eletrônico.

A metodologia de controle de documentos e dados segue os seguintes princípios:

- Minimizar a burocracia e a quantidade de cópias;
- Garantir que a elaboração, análise crítica, emissão, aprovação, atualização, distribuição e arquivamento dos documentos corporativos e específicos sejam realizados pelos responsáveis por tais ações;
- Garantir um controle eficaz dos documentos externos, quanto às revisões aplicáveis e disponibilidade aos envolvidos;

- Assegurar a distribuição correta e em tempo hábil dos documentos e dados a todos os envolvidos;
- Estabelecer locais de arquivamento de maneira que os documentos e dados estejam disponíveis para uso e consulta quando necessário;
- Manter prontamente disponível, um índice atualizado dos documentos de forma que sejam utilizados em suas ultimas revisões.

As cópias de documentos distribuídos apenas para informação são intituladas “cópias não controladas”.

As cópias de documentos distribuídos apenas para uso durante a obra são intituladas “cópias controladas”.

3.2.1.4.6 Controle operacional

Para assegurar que os processos que influem na segurança, na saúde e no meio ambiente, sejam executados sob condições controladas, o contrato identifica aquelas operações e atividades associadas aos aspectos ambientais / impactos e perigos/ riscos significativos, planejando tais atividades, inclusive manutenção, de forma a assegurar que sejam executadas sob condições específicas através de gerenciamento, sob condições controladas e acompanhadas, observando os seguintes princípios:

- Controlar e reduzir os riscos à segurança e à saúde dos colaboradores, parceiros e visitantes;
- Controlar e prevenir incidentes, acidentes, atos e condições inseguras;
- Utilizar pessoal capacitado e motivado;
- Empregar tecnologia, máquinas e equipamentos de produção, métodos de construção e montagem, instalação e serviços associados, ferramentas, adequados para atender os requisitos do SMS;
- Executar os serviços em conformidade com requisitos legais, normas, códigos de referência e/ou procedimentos documentados;
- Assegurar através de efetiva análise crítica dos pedidos de aquisição de produtos e de contratos com subcontratados de serviços, a inclusão de requisitos e comunicação de procedimentos a serem atendidos por subcontratados e fornecedores;

- Estabelecimento e manutenção de procedimentos, para abranger situações onde sua ausência possa acarretar desvios em relação à Política e aos Objetivos e Metas;
- Estipular critérios operacionais nos procedimentos.

O procedimento corporativo chamado de Controle Operacional aplicado a Terceiros define a sistemática para fornecedores e prestadores de serviços.

3.2.1.4.7 Preparação e atendimento a emergências

O levantamento de perigos e riscos, em condições normais e de emergência, permite a identificação das possíveis situações de risco de acidentes ou de emergências (incêndio/explosão – vazamentos/derrames). Cada uma dessas situações tem uma estratégia de ação que visa à prevenção ou eliminação dos perigos/riscos, compondo-se, com elas, o procedimento Preparação e Atendimento a Emergências – PAE, específico do contrato. Este procedimento descreve a estrutura e métodos utilizados para atendimento as contingências e emergências, contendo o plano de contingências, as definições dos recursos para utilização em proteção contra incêndio (plano de proteção contra incêndio) e o plano de emergências médicas e primeiros socorros.

Os procedimentos de atendimento a emergência são testados e avaliados periodicamente, como neles definidos, e após cada teste ou cada ocorrência real, analisados criticamente. O setor de SMS é responsável pelo treinamento apropriado do pessoal encarregado dos procedimentos de atendimento a emergência e da manutenção dos registros referentes aos mesmos, incluindo formação e acompanhamento da Brigada, exigência legal.

3.2.1.5 Verificação e ação corretiva

3.2.1.5.1 Monitoração e mensuração de desempenho

Os monitoramentos são executados e registrados, e o acompanhamento dos resultados, bem como das responsabilidades pelas eventuais ações corretivas são definidas com base na necessidade de evidenciar o atendimento às diretrizes

contratuais, à regulamentação, à melhoria de desempenho de SMS e no atendimento a objetivos e metas. O contrato estabelece e mantém procedimento documentado Monitoramento, Medição e Avaliação do Desempenho de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho.

Entre as características, destacam-se:

- As condições de trabalho nas frentes de serviços;
- Os agentes químicos, físicos, biológicos e de outros agentes que possam gerar riscos à segurança e saúde das pessoas;
- As condições de saúde dos colaboradores;
- Ruído de perímetro;
- Emissões atmosféricas;
- Resíduos e efluentes.

Os registros do monitoramento e medição são mantidos no setor de SMS.

O Controle Metrológico trata da calibração e ajuste sistemático dos equipamentos e instrumentos do monitoramento. A metodologia desse controle é definida na instrução operacional corporativa Calibração e Manutenção de equipamento de monitoramento.

3.2.1.5.2 Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros

A empresa estabelece e mantém procedimento corporativo chamado Identificação, Avaliação e Atendimento da Regulamentação para avaliação periódica do atendimento à legislação e regulamentos ambientais pertinentes.

A periodicidade para avaliação do atendimento a legislação é realizada em intervalos de três meses e o registro ocorre pela revisão do documento Legislação de SMS aplicado ao empreendimento. Uma empresa especializada é contratada para enviar a empresa, a cada quinze dias, relatório de alterações na legislação. A medição de desempenho do contrato quanto aos requisitos legais, voluntários e outros é realizada mensalmente ou conforme exigência contratual do cliente.

3.2.1.5.3 Não conformidade, ações corretivas, preventivas, acidentes e incidentes

A empresa estabelece e mantém procedimento para definir responsabilidade e autoridade para tratar e investigar as não conformidades, iniciar e concluir ações corretivas e preventivas, através da adoção de medidas para mitigar quaisquer impactos, visando a melhoria continua do sistema, em registros específicos através do procedimento corporativo denominado Tratamento de Não Conformidades, Ações Corretivas e Preventivas do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde no Trabalho.

Os incidentes são investigados e analisados conforme o procedimento específico do contrato chamado de Investigação de acidentes e incidentes.

3.2.1.5.4 Registros e gestão de registros

Os registros do SMS visam evidenciar a realização das atividades previstas no sistema. O seu controle objetiva garantir sua adequada identificação, manutenção e disponibilidade.

A empresa estabelece e mantém procedimento corporativo denominado Controle de Registros do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho, cujo objetivo é proporcionar o uso, a disponibilidade e o arquivamento eficaz de informações e registros gerados pelo Sistema.

Os registros são arquivados atendendo ao Plano de Arquivamento que define o sistema e local de arquivamento.

3.2.1.5.5 Auditoria

As auditorias visam avaliar a eficácia do sistema e apoiar os líderes na identificação de oportunidades de melhoria dos resultados do SMS. São planejadas e realizadas em conformidade com o procedimento corporativo Auditoria do Sistema de Gestão de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho.

As auditorias são realizadas por pessoal devidamente capacitado e independente das áreas auditadas, depois de registradas, os resultados das auditorias são levados ao conhecimento do pessoal responsável pelas áreas auditadas, para as devidas ações corretivas e preventivas. Avalia-se, ainda, nas

auditorias a eficácia das ações tomadas. São realizadas, em intervalos semestrais, auditorias internas de Adequação e/ou Conformidade.

Os resultados consolidados das auditorias internas do Sistema Integrado de SMS fazem parte da análise crítica pela alta administração.

Ao elaborar a programação de auditorias internas é considerado:

- importância/relevância das atividades desenvolvidas;
- resultado das auditorias anteriores;
- conformidade com as disposições planejadas para o Sistema de Gestão Integrada de SMS, incluindo os requisitos da NBR ISO 14001/04 e OHSAS 18001:07;
- implementação, manutenção e desempenho do SMS;
- fornecimento de informações ao Líder Operacional e/ou Gestor Operacional.
- fornecimento de informações ao Líder Operacional de QSMS corporativo.

3.2.1.6 Análise crítica pela administração

O Sistema de Gestão Integrada de SMS, por ser um sistema dinâmico, é revisado e analisado criticamente pelo Líder Operacional e alta administração em intervalos semestrais.

Dados a serem discutidos:

- resultados de auditorias internas;
- resultado das avaliações do atendimento a requisitos legais e outros requisitos;
- demanda de partes interessadas;
- desempenho de SMS;
- atendimento aos Objetivos e Metas;
- situação das não conformidades, ações corretivas e preventivas;
- ações de acompanhamento das análises anteriores;
- mudança de circunstâncias, incluindo desenvolvimentos em requisitos legais e outros relacionados aos aspectos ambientais/perigos e riscos;
- recomendações de melhoria.

As análises críticas incluem também a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações no Sistema de Gestão Integrada de SMS, inclusive da Política de SMS e dos Objetivos e Metas, consistentes com o comprometimento com a melhoria contínua.

As análises críticas são registradas através de atas de reuniões.

3.3 Programas de treinamento específicos de SMS

Dentre as ferramentas aplicadas para prevenção de incidentes foi utilizado um Programa de Qualificação e Treinamento de Mão de Obra em SMS, no intuito de conscientizar os colaboradores do empreendimento quanto às normas e procedimentos considerados básicos a serem cumpridos de SMS, ao que denominamos de Treinamento de Padrões Mínimos de Segurança no Trabalho, Meio Ambiente e Saúde.

Este treinamento, obrigatório a todo colaborador contratado, teve a duração de 30 horas distribuídas em 5 dias e sendo realizado antes do colaborador entrar na planta para executar qualquer atividade, sua finalidade era agregar conhecimentos, responsabilidades e valores ao profissional quanto às questões de SMS.

Após sua participação no Treinamento de Padrões Mínimos, o colaborador recém chegado à obra, era orientado a usar uma faixa amarela em seu braço esquerdo (por no mínimo 30 dias) que sinalizava seu período de adaptação, de forma a ser reconhecido pelos demais colaboradores, como um colaborador que necessita de maior atenção e auxílio quando da sua permanência no campo.

O conteúdo programático deste treinamento mínimo englobava os seguintes tópicos: isolamento e sinalizações de áreas e acessos temporários, trabalhos em altura, trabalho a quente, içamento de cargas, escavações, bloqueio de fontes de energia, conhecimento e uso correto de EPI e EPC, abandono de área, coleta seletiva e proteção ambiental.

Treinamentos específicos também eram realizados quando da permanência do colaborador em atividade, fornecidos periodicamente, como: espaço confinado, proteção respiratória, abandono de área, simulados de emergência, brigada, uso de extintores, coleta seletiva e sua finalidade, movimentação de carga, uso correto de lixadeira, uso correto de EPI específico para função, Política de SMS, Objetivos e Metas de SMS, Aspectos e Impactos Ambientais das atividades, entre outros.

O Plano Motivacional para Prevenção de Perdas foi um programa para premiação de colaboradores onde as equipes que não obtivessem quaisquer anotações durante as inspeções de SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde) participavam de sorteios semanais e mensais. A meta de IAC (índice de atos

corretos) estipulada (igual ou superior a 97%) tinha de ser alcançada e acidentes de trabalho não poderiam ocorrer.

Semanalmente, estes colaboradores participavam de sorteios semanais onde eram distribuídos prêmios a todas as equipes que tivessem destaque, alcançando as metas estipuladas.

Eram distribuídos prêmios como televisores, aparelhos de som, bicicletas, relógios, motos, aparelhos domésticos, entre outros).

Este programa tinha a finalidade de incentivar o colaborador a não infringir às normas de SMS estabelecidas, nos quais eram treinados, antes mesmo de iniciar seu trabalho no empreendimento.

O treinamento específico de SMS tinha a finalidade de conscientizar o funcionário a priorizar sua saúde e segurança, de seu colega de trabalho, bem como do meio ambiente que o cercava.

3.4 Programas de identificação de desvios comportamentais

O programa de identificação e correção de desvios comportamentais utilizado foi ferramenta importante para a prevenção de acidentes de trabalho e proteção ambiental.

Os desvios identificados por inspeção eram anotados em formulário próprio que consta em anexo (Anexo F) neste trabalho e onde era registrado o cálculo final do IAC para a data. A educação pelo exemplo é um dos pilares do programa de auditoria comportamental, dessa forma o auditor precisava cumprir também todas as determinações de SMS da área que auditasse, devido a isso, os líderes de produção, treinados no programa como auditores, tinham que exercitar também as práticas e normas recomendadas.

O IAC, denominado Índice de Atos Corretos, calculado de acordo a Fórmula (1) do item 3.4.1.1, levanta o número de desvios e seu potencial de risco (peso menor 0,3 , peso médio 1,0 e peso maior 3,0), em relação ao número de pessoas observadas no período de uma hora, durante inspeção de campo. O IAC foi avaliado no empreendimento diariamente, através de auditoria de campo.

Semanalmente fez-se o cálculo da média geral do IAC, uma vez que a nota de IAC era fornecida diariamente para as seis áreas existentes na planta: 1- ROL (Revamp da Unidade de Olefinas), 2- RUT (Revamp da Unidade de Utilidades), 3-

UPGR (Unidade de Processamento de Óleo e Gás), 4- INTERLIGAÇÃO (zona de interligação com refinaria próxima), 5- A300 (Aromáticos) e 6- Canteiro Avançado.

A meta a ser obtida foi de no mínimo 97% de IAC, onde $IAC \geq 97\%$ foi avaliado como Excelente, o IAC entre 95% e 96%, como Razoável e o $IAC \leq 94\%$ considerado como Insatisfatório e fora dos padrões aceitáveis.

O alto índice de exigência dos níveis de IAC foi colocado como meta para buscar a excelência em SMS. Os índices usuais para este programa que não foram aplicados neste empreendimento, devido ao desafio de se perseguir um desempenho superior, foram: IAC acima de 95% considerado Excelente; de 94% a 95% de IAC considerado Muito Bom; entre 90% e 93% como Bom; entre 85% a 89% Fraco e abaixo de 85% de IAC era considerado Insatisfatório.

A auditoria comportamental é uma ferramenta utilizada para prevenir lesões, onde o colaborador é abordado durante o seu trabalho, por pessoal treinado, e convidado a observar e identificar a forma com que executa sua atividade e as possíveis falhas em sua conduta, relacionadas à percepção de perigos e riscos. Todo o desvio comportamental identificado é anotado em um formulário (Anexo F) para ser feito o cálculo do IAC. Dessa forma, importantes princípios e práticas em SMS são adquiridos, auxiliando os funcionários a trabalharem de maneira mais segura, eliminando falhas e colaborando para um local de trabalho organizado e limpo evitando lesões aos colaboradores e perdas materiais.

A empresa formou um grupo de auditores devidamente treinados pelo corpo técnico de SMS, este grupo, formado por técnicos, supervisores, líderes em geral e engenheiros realizou a tarefa diária de inspecionar o campo e anotar os desvios encontrados (um técnico de segurança e ou meio ambiente acompanhava a tarefa).

O desvio que é designado como qualquer ação ou condição, com potencial para conduzir, direta ou indiretamente, a danos as pessoas, ao patrimônio ou causar impactos negativos ao meio ambiente, passou a ser registrado durante o IAC. Dessa maneira, o desvio anotado era qualquer ação ou situação que estava em desacordo com as normas de SMS, procedimentos, requisitos legais ou normativos e requisitos do Sistema de Gestão.

Desvios que apresentassem riscos iminentes de acidente tinham sua atividade paralisada imediatamente. A mesma, apenas era retomada, após a correção ou a tomada de ações de controle satisfatórias para os desvios identificados. Dessa forma existia uma interferência direta na produtividade das

equipes que apresentassem desvios mais graves, o que gerava cobranças fortes por parte da gerência maior.

Os desvios anotados no formulário de auditoria (Anexo F) eram enquadrados conforme as seguintes categorias: reação das pessoas, posição das pessoas, EPI, ferramentas e equipamentos, procedimentos e padrões de organização.

O desvio observado era multiplicado por um peso conforme o nível de severidade do desvio: 0,3 para peso menor, 1,0 para peso médio e 3,0 para peso maior. O cálculo utilizado para obtenção do IAC consta da Fórmula (1) item 3.4.1.1. .

A empresa avaliava diariamente o IAC e produzia valores médios semanais e mensais para efeito comparativo. Mensalmente, utilizava também as taxas de frequência de acidente de trabalho com e sem afastamento, para fins de acompanhamento (TFSA e TFCA - valores calculados conforme consta da Fórmula (2) e da Fórmula (3) do item 3.4.1.2 e 3.4.1.3 respectivamente nesta ordem).

3.4.1 Fórmulas

3.4.1.1 IAC (Índice de Atos Corretos)

$$IAC = 100 - \frac{\sum(Q \times P)}{N} \times 100 \quad (1)$$

Onde:

Q = Número de desvios

P = Potencial de riscos (severidade: 0,3 para peso menor, 1,0 para peso médio e 3,0 para peso maior.)

N = Número de pessoas observadas nas áreas auditadas.

3.4.1.2 TFSA (Taxa de Frequência de Acidente de Trabalho sem Afastamento)

$$TFSA = \frac{(NSA \times 10^6)}{HHER} \quad (2)$$

Onde:

NSA = Número de acidentes sem afastamento no período considerado.

HHER = Homens Horas de Exposição ao Risco no período considerado.

O TFSA é calculado através do número de acidentados sem afastamento do trabalho, por milhão de horas-homem de exposição ao risco, no período.

3.4.1.3 TFCA (Taxa de Frequência de Acidente de Trabalho com Afastamento)

$$TFCA = \frac{(NCA \times 10^6)}{HHER} \quad (3)$$

Onde:

NCA = Número de acidentes com afastamento no período considerado.

HHER = Homens Horas de Exposição ao Risco no período considerado.

O TFCA é calculado através do número de acidentados com afastamento do trabalho, por milhão de horas-homem de exposição ao risco, no período.

4 RESULTADOS

4.1 Índices Mensais de Desempenho da empresa nos indicadores IAC, TFSA e TFCA em função do efetivo

Tabela 1 - Índices Mensais de Desempenho da empresa nos indicadores IAC médio mensal, TFSA e TFCA em função do efetivo

Mês	Média Mensal IAC (%)	Efetivo Médio Mensal (funcionários)	HHER Mensal (horas)	TFSA	TFCA
out/07	94	521	114620	17,45	0
nov/07	94	603	108991	18,35	0
dez/07	95	816	127145	15,73	0
jan/08	97	909	175438	17,10	0
fev/08	96	1241	260416	19,20	0
mar/08	97	1463	329163	15,19	0
abr/08	97	1763	389667	15,40	0
mai/08	97	2350	505000	13,86	0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados registrados*

* No mês de outubro iniciou-se a avaliação do IAC - Índice de atos corretos, utilizando-se um alto índice de exigência quanto às metas a serem empregadas no intuito de promover a excelência no desempenho de SMS. Os índices usuais anteriores estabelecidos para este programa de auditoria comportamental foram: quando IAC acima de 95% havia uma avaliação Excelente; entre 94% e 95% de IAC recebiam um Muito Bom; entre 90% e 93% de IAC eram avaliados como Bons; entre 85% e 89% de IAC recebiam um Fraco; Abaixo de 85% de IAC eram avaliados como tendo um resultado Insatisfatório. Tais valores foram substituídos, devido ao desafio proposto, no intuito de se obter um desempenho superior. A meta estipulada passou a ser: IAC $\geq$ 97% avaliação considerada como Excelente, IAC entre 95% e 96% como Razoável e o IAC $\leq$ 94% considerado insatisfatório. Os valores de IAC são sempre números inteiros.

Tabela 2 - Índices de Desempenho da empresa nos indicadores IAC médio semanal, TFSA e TFCA em função do efetivo

Mês	IAC (%)				Média IAC (%)	Efetivo Médio Mensal (Funcionários)	Efetivo Médio Semanal 1°,2°,3° e 4° (semanas)
	1°	2°	3°	4°			
out/07	94	93	95	94	94	521	518 520 520 522
nov/07	94	94	93	95	94	603	600 601 602 610
dez/07	95	94	95	96	95	816	782 816 830 836
jan/08	96	97	97	97	97	909	890 927 900 909
fev/08	97	96	96	95	96	1241	1121 1141 1330 1372
mar/08	95	96	98	97	97	1463	1406 1417 1510 1519
abr/08	97	97	96	97	97	1763	1699 1780 1782 1791
mai/08	96	97	98	97	97	2350	2250 2349 2351 2450

Fonte: Elaboração própria a partir de dados registrados durante auditoria de IAC*

* IAC $\geq$ 97% avaliação considerada Excelente, IAC entre 95% e 96% como Razoável e o IAC $\leq$ 94% considerado insatisfatório. Os valores de IAC são sempre números inteiros.

4.2 Gráficos

4.2.1 Gráfico referente ao desempenho mensal em IAC médio, TFSA e TFCA da empresa em relação ao aumento do número de colaboradores

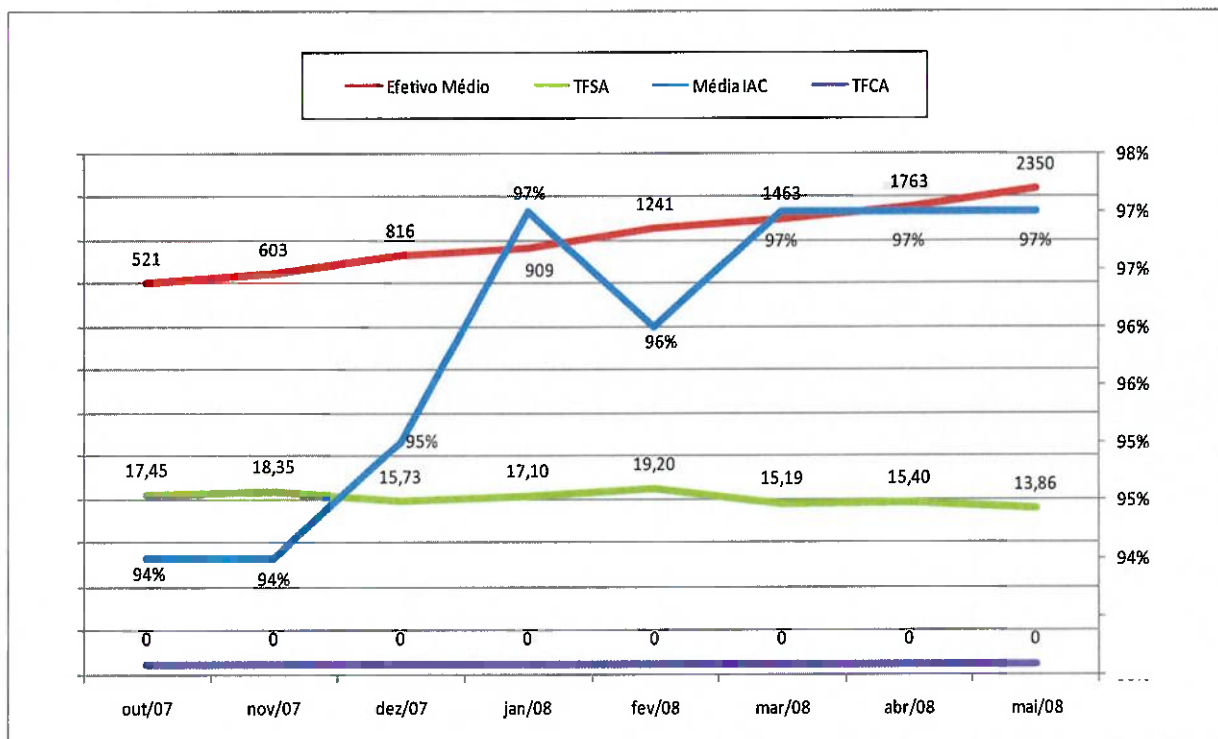


Gráfico 1- Demonstrativo de IAC médio mensal, TFSA, TFCA da empresa em relação ao aumento do número de colaboradores em função do tempo de obra.

4.2.2 Gráfico de desempenho semanal de IAC, em relação ao aumento do número de colaboradores no período indicado

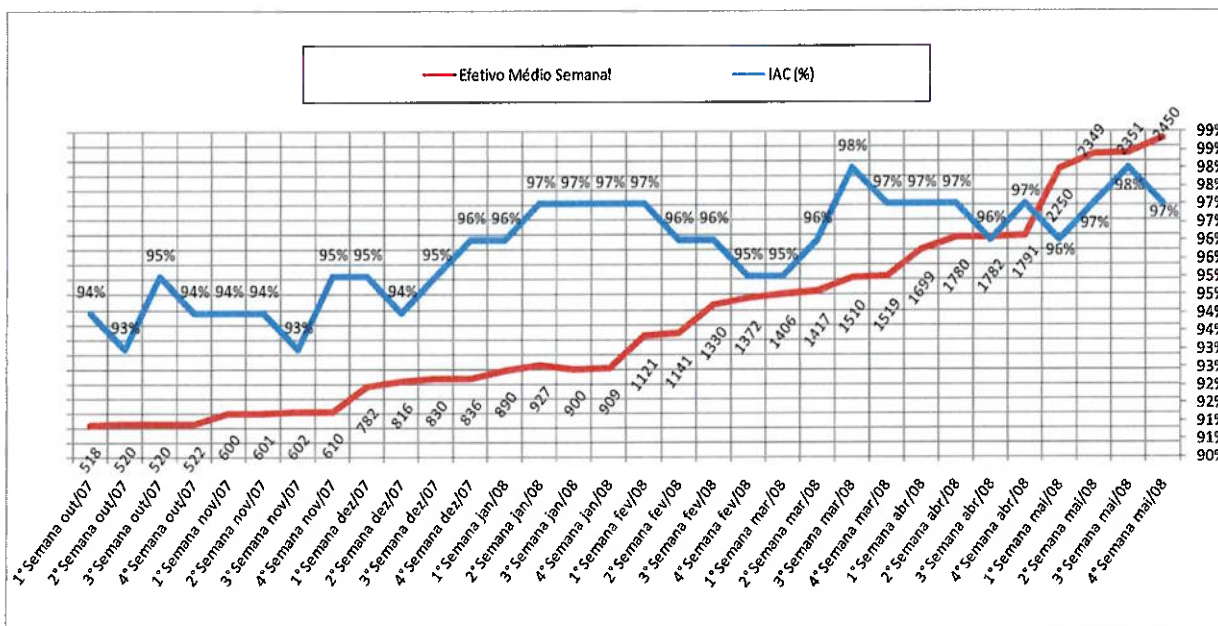


Gráfico 2- Demonstrativo de IAC médio semanal em relação ao aumento do número de colaboradores no período de obra de outubro de 2007 a maio de 2008.

Os benefícios da empresa, em estudo, executora do projeto, com a implantação do Sistema de Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente, Saúde (SMS) foram:

- a) Assegurar que os serviços prestados pudessem atender as necessidades indicadas pelos Clientes, aos requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis e aos requisitos internos da empresa;
- b) Promover a capacitação e conscientização dos elementos envolvidos, a executar os serviços obedecendo a critérios pré-estabelecidos, quanto às questões relacionadas às práticas de SMS;
- c) Sistematizar, registrar e consolidar a experiência da empresa na execução de serviços do segmento da Construção e Montagem para Empreendimentos Industriais, Plataformas Marítimas e Setores de Energia, Telecomunicações e Infra-Estrutura;
- d) Capacitar a empresa em estabelecer e manter ao longo do tempo práticas diferenciadas em SMS, durante a execução de seus serviços, protegendo seus interesses no sentido de otimizar sua produtividade, considerando aspectos de risco, custo e benefício;
- e) Controlar fatores técnicos, administrativos, humanos que afetam a segurança dos trabalhadores, a integridade e proteção do meio ambiente, deixando claro a todos os níveis organizacionais, a obrigatoriedade no cumprimento dos requisitos normativos.

5 DISCUSSÃO

5.1 Ferramentas de Gestão

A princípio, como parte importante do planejamento do Sistema de Gestão de SMS, a elaboração do Plano de Gestão Integrada de SMS, a partir do Manual de Gestão Integrada de SMS, adaptado para o empreendimento, foi fundamental, pois definiu as diretrizes do sistema e serviu como uma ferramenta gerencial, aplicada aos colaboradores, com o objetivo de dar suporte e auxiliá-los em uma postura pró-ativa e diferenciada, em relação às questões de SMS. Este plano fez referência a uma série de procedimentos, instruções operacionais, normas e registros, cuja finalidade foi à padronização de ações para todo o empreendimento.

A implantação do Sistema de Gestão Integrada de SMS na empresa visou à melhoria da qualidade de produtos e serviços, a melhoria da transparência dos processos internos, a economia de tempo e custos, o fortalecimento da imagem da organização, um maior controle de riscos fomentando a prevenção de incidentes, a satisfação do cliente, de funcionários e acionistas. Sua proposição retrata o cuidado da empresa, com a integridade física de seus funcionários e demonstra sua preocupação com a questão da responsabilidade ambiental, tema de grande relevância na atualidade.

A identificação de perigos, avaliação de riscos, determinação de controles, avaliação dos aspectos e impactos ambientais significativos, foram elementos necessários, levantados durante o preparo de toda a documentação legal e de gestão e exercício constante para cada nova atividade inserida no contexto da obra.

A elaboração da análise preliminar de risco (APNR), para cada atividade, com a participação dos colaboradores em reuniões preliminares, foi fator importante para tornar os levantamentos mais completos e sua prática mais eficaz. Os documentos de gestão, como um todo, tiveram a finalidade de preparar, motivar e viabilizar a execução da obra, prevenindo incidentes.

A implementação de todo o sistema foi uma prática, que atendeu aos requisitos do Sistema de Gestão Integrada de SMS da empresa, e as normas: OHSAS 18001 Edição 2007 – Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, e requisitos da norma ISO 14001 Edição 2004 - Sistemas de Gestão Ambiental. Posteriormente a esta experiência, a empresa fez a integração ao Sistema, da norma NBR ISO 9001:2008, o que possibilitou a empresa a pleitear e

Sistema, da norma NBR ISO 9001:2008, o que possibilitou a empresa a pleitear e obter em janeiro de 2010, sua certificação no Sistema de Gestão Integrada de QSMS (Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho).

As dificuldades na implementação e manutenção deste Sistema foram inúmeras, por tratar-se de uma planta em pleno funcionamento, onde além de riscos inerentes às atividades de Construção Civil e Montagem Industrial Eletromecânica, existiam simultaneamente diversas áreas de trabalho com características próprias, trabalhos diurnos e noturnos, sobreposição de atividades, atividades em altura, atividades a quente, espaços confinados, escavações, içamentos de cargas elevadas constantes, alto número de colaboradores e mudanças constantes no quadro de funcionários, além de alterações inesperadas no projeto inicial.

Inspeções de campo diárias utilizando os índices de IAC (índice de atos corretos) promoveram e auxiliaram o acompanhamento do desempenho de SMS da obra, colaborando para a prevenção de incidentes graves (conforme Tabela 1). A identificação da existência de desvios disparava a execução de uma série de ações de bloqueio, que fizeram a diferença na prevenção de acidentes com afastamento.

É importante lembrar que tanto o número de desvios quanto o número de pessoas avaliadas influenciavam diretamente no valor do IAC, uma vez que quanto menor o número de pessoas e maior o número de desvios, pior o desempenho registrado pelo IAC.

O IAC foi avaliado no empreendimento diariamente durante inspeção de uma hora e semanalmente foi obtida uma média geral, utilizada para avaliação das seis áreas existentes na planta. A meta a ser obtida foi de 97% de IAC mínimo, onde todo o $IAC \geq 97\%$ era avaliado como Excelente, o IAC entre 95% e 96%, considerado como Razoável e o $IAC \leq 94\%$, era considerado como Insatisfatório e não aceitável para o empreendimento, indicando que ações imediatas de bloqueio teriam que ser tomadas, inclusive paralisação dos trabalhos, em alguns casos, até que os desvios fossem eliminados, caso houvesse alto grau de risco envolvido.

O alto índice de exigência dos níveis de IAC foi colocado como meta para garantir a excelência do desempenho de SMS. Os índices usuais para este programa, que não foram aplicados neste empreendimento, devido ao desafio de se perseguir um desempenho superior eram diferentes: valores obtidos acima ou igual a 95% de IAC eram considerados com um desempenho Excelente; entre 94% e 95% considerados como Muito Bons; entre 90% e 93% apenas Bons; entre 85% e 89%

Fracos e abaixo de 85% de IAC eram considerados como desempenhos Insatisfatórios e não aceitáveis.

Na Tabela 1 verifica-se resultados de IAC mensal médio de 97%, a partir do mês de janeiro, indicando o alcance da meta estipulada.

Na Tabela 2 podem ser visualizados também os valores médios semanais de IAC que comprovam a melhoria das condições de segurança, meio ambiente e saúde encontradas a partir do mês de janeiro.

O Gráfico 2 que consta do item 4.2.2 deste trabalho demonstra resultados de IAC positivos, a partir da segunda semana do mês de janeiro de 2008, onde o valor de IAC semanal passa a alcançar a meta estipula de 97%. O desempenho do IAC mensal pode ser visualizado mensalmente no Gráfico 1 do item 4.2.1 indica também uma melhoria do desempenho em SMS na área, no mês de janeiro de 2008, embora em fevereiro haja uma queda para 96%, em março a meta de 97% de IAC volta a ser obtida e o mesmo se repete nos meses seguintes de abril e maio de 2008.

O regime crescente de contratações para a execução dos trabalhos tornou complexo a manutenção dos índices de SMS considerados (TFCA, TFCA, IAC), devido a uma tendência natural que, uma obra de grande porte, com alto número de trabalhadores, pode trazer de dificuldades para a Gestão de SMS.

A presença de novos colaboradores, em período de adaptação, as constantes mudanças de atividades inerentes ao tipo de obra executada, o aumento constante do número de funcionários que exigem monitoração diurna e noturna, o prazo reduzido para entrega e mudanças no projeto inicial, foram fatores que desencadearam a geração de um forte controle e identificação de desvios comportamentais de SMS e ações imediatas de bloqueio para a prevenção de acidentes de trabalho e ocorrências ambientais.

As taxas de frequência de acidentes com afastamento (TFCA), registradas no período, conforme consta da Tabela 1, têm seu desempenho demonstrado no Gráfico 1 e foram nulas, o que significa que não houve nenhuma acidente de trabalho com afastamento no período de outubro de 2007 a maio de 2008, mesmo com o aumento do HHER (Homem Hora Exposto ao Risco) e do número de funcionários. O marco de 2 milhões de Homens Hora Trabalhados sem acidentes com afastamento alcançado, também vem demonstrar a eficácia da gestão (conforme dados da Tabela 1).

O Gráfico 1 do item 4.2.1 que trata do desempenho mensal em IAC, TFSA, TFCA da empresa em relação ao aumento de número de colaboradores em função do tempo, demonstrou que houve um aumento no IAC, apontando uma melhoria, a partir do mês de janeiro, nas condições de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, encontradas no campo e no cumprimento das normas de SMS, entre os meses de outubro de 2007 e maio de 2008. Além disso, a Taxa de Frequência de Acidente com Afastamento (TFCA) se manteve nula, significando que, mesmo com o aumento de HHER (Homem Hora Exposto ao Risco) houve uma resposta positiva na prevenção de acidentes de trabalho que geram o afastamento do funcionário. Houve redução do TFCA (Taxa de Frequência de Acidente sem Afastamento), no período estudado, evidenciando melhoria dos resultados obtidos para o setor.

É importante ressaltar que para possibilitar a implementação do Sistema, os treinamentos específicos, designados de Treinamentos de Padrões Mínimos de Segurança, Meio Ambiente e Saúde, obrigatórios, para todo o funcionário obter autorização para acessar a área de trabalho foram essenciais.

O Plano Motivacional para Prevenção de Perdas aplicado serviu de incentivo para que os colaboradores praticassem as orientações de SMS e colaborou de forma positiva para a prevenção de incidentes.

A ênfase no planejamento e na implantação de programas inovadores de treinamento e programas motivacionais fez-se obrigatória durante todo o processo de implantação do sistema.

A finalidade destes programas atingiu seu objetivo ao preparar o colaborador para o trabalho, agregando responsabilidades e valores de SMS ao funcionário, modificando a atitude do profissional, frente às questões que envolviam a sua Segurança durante o Trabalho, o Meio Ambiente que o cercava e a preocupação e cuidados devidos, com a sua própria saúde e conservação da vida.

Outras ferramentas como inspeções trimestrais em máquinas e equipamentos e listas de verificação mensais de SMS, também foram recursos importantes. Contudo, a atuação específica na ação dos donos de área (encarregados), supervisão e lideranças de produção quanto ao seu comprometimento e responsabilidades nas ações de SMS foi fundamental na obtenção de bons resultados durante todo processo.

O desafio consistiu em conciliar os prazos do projeto, com a execução segura das atividades e a minimização dos impactos sócio-ambientais decorrentes da ampliação de uma planta petroquímica de grande porte.

Este trabalho buscou demonstrar que a aplicação de um Sistema de Gestão de SMS com ferramentas para identificação e controle de desvios de SMS, de conscientização de funcionários, de qualificação de pessoal e aplicação de instrumentos que incentivem os colaboradores a praticar e cumprir procedimentos e normas de SMS, trazem resultados positivos, na prevenção de acidentes de trabalho, mesmo dentro de um panorama desfavorável repleto de riscos, mudanças constantes na rotina da obra e prazos limitados para a execução das atividades.

Um item fundamental do planejamento de SMS foi a Gestão de Mudanças, ou seja, dispositivos de prevenção e controle sobre qualquer alteração permanente ou temporária em relação a uma situação existente em uma instalação, atividade ou operação durante todo o seu ciclo de vida, que modifique os riscos existentes ou altere a confiabilidade de sistemas, isso inclui mudanças de pessoas, tecnologia e instalações.

Algumas ações de bloqueio importantes tomadas para evitar, eliminar e/ou diminuir a ocorrência de desvios:

- 1) Divulgação no DDSMS (Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde) de todos os desvios encontrados em SMS, computados no IAC do dia anterior, por equipes para evitar recorrência.

- 2) Divulgação no DDSMS geral (Diálogo Diário de Segurança, Meio Ambiente e Saúde), às segundas-feiras, na parte da manhã, de todos os desvios encontrados e computados no IAC médio da semana anterior, antes dos colaboradores iniciarem seu trabalho da semana. Anteriormente esta divulgação ocorria às sextas-feiras, contudo observou-se que os colaboradores estavam mais cansados e absorviam menos as informações fornecidas.

- 3) Inclusão de temas (cuidado com as mãos, cuidado com os pés, cuidado com os olhos) no DDSMS, com caráter preventivo focado nas ocorrências com maior incidência.

- 4) Identificação de desvios de SMS que se apresentavam como sistêmicos e tratá-los como ações recorrentes que precisavam ser eliminadas, para estes casos foram feitos planos de ação específicos, promovendo mudanças de comportamento, agindo na origem do problema.

5) Reunião semanal com a presença dos responsáveis por área, encarregados, supervisores e lideranças maiores para divulgação do índice semanal de IAS obtido, para alinhamento de ações diversas de correção, para os desvios identificados.

6) Investigação de todo incidente ou ocorrência anormal com divulgação para toda a força de trabalho.

7) Investigação de todo acidente de trabalho com a presença de todos os envolvidos, gerando um plano de ação para evitar recorrência.

8) Áreas identificadas semanalmente com placas de cores relacionadas (Verde – meta alcançada, Amarela – razoável, Vermelha – desempenho insatisfatório) ao desempenho do IAC obtido. A placa continha o nome da liderança responsável de produção pelo local e os nomes dos técnicos de segurança do trabalho responsáveis pela área.

9) Colaboradores encontrados praticando erros repetitivos eram chamados a participar de treinamentos de reciclagem e recebiam um termo de compromisso fornecido pelo setor de SMS (este termo deveria ser assinado pelo colaborador a fim de registrar o compromisso do mesmo com as questões de SMS) .

10) Todo colaborador recém chegado ao empreendimento recebia uma faixa amarela para identificação. O intuito desta prática, é que o colaborador fosse auxiliado pelos demais, por estar em uma fase de adaptação.

11) Aplicação de AST (Análise de Segurança do Trabalho) para todo o serviço que demanda-se maiores cuidados, além da APNR (Análise Preliminar de Risco) obrigatória.

12) Registro fotográfico de SMS de pontos positivos e negativos divulgados no Jornal Informativo da Empresa para todos colaboradores.

14) Escolha de um colaborador como Segurança da Semana (colaboradores por área eram eleitos técnicos de segurança por uma semana e avaliavam suas áreas, quanto às condições de SMS, além de continuar com seu trabalho de rotina).

14) Separação de todo resíduo gerado na obra (coleta seletiva) e inspeções diárias que avaliavam ordem, organização e limpeza das áreas.

15) Premiações de colaboradores que apresentaram bom desempenho na área em SMS (destaque do mês) com divulgação no Jornal Informativo da empresa.

16) Identificação de máquinas e equipamento por um sinal (um círculo) com a cor respectiva do mês, comprovando assim, que a inspeção mensal foi realizada.

17) Toda a equipe, minutos antes do término do trabalho do dia, era orientada a organizar sua área para o dia seguinte ou para o outro turno.

6 CONCLUSÃO

Este trabalho conseguiu relatar o estudo de caso proposto, realizado durante a implantação da Gestão Integrada de Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho, pela empresa do ramo de montagem industrial dentro um pólo petroquímico.

A empresa concluiu que foi acertada sua decisão em melhorar seus processos internos tornando-se mais competitiva e beneficiando-se de todas as vantagens que a implantação de um Sistema de Gestão Integrada oferece.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT / ISO, 2004, NBR ISO 14001 – **Sistemas de Gestão Ambiental – Especificação e diretrizes para uso**, Rio de Janeiro, Brasil.

BSI, 2007, OHSAS 18001 – **Especificação para Sistemas de Gestão de Saúde Ocupacional e Segurança**, Reino Unido.

CHAIB, E. B. D. **Proposta para Implementação de Sistema de Gestão Integrada de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho em Empresas de Pequeno e Médio Porte**: um estudo de caso da Indústria Metal-Mecânica. 2005. 126p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

CHIAVENATTO, I. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental nas empresas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. p.15.

FROSINI, L.H., CARVALHO, A. B. M. **Segurança e Saúde na Qualidade e no meio ambiente**, in: CQ Qualidade, n.38, p.40-45, São Paulo, 1995.

LABODOVÁ, Alena. 2003. Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. **Journal of Cleaner Production**, n. 12, 2004. p. 571-580.

FUNDACENTRO- Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, 2010. Página eletrônica: <http://www.fundacentro.gov.br>. Acesso em 12/01/2010.

THEOBALD, R. **Excelência em segurança, meio ambiente e saúde (SMS)**: uma proposta com foco nos fatores humanos. 2005.115p. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

ANEXO A – Etapas a serem cumpridas para atendimento as normas

Tópico	Assunto	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001
Capítulo 1	Conteúdo do Manual do Sistema de gestão integrada	-	-	-
Capítulo 2	Introdução	-	-	-
2.1	Introdução	-	-	-
2.2	Objetivos do Sistema de Gestão	-	-	-
2.3	Objetivo do Manual	-	-	-
2.4	Escopo	-	-	-
2.5	Campo de Aplicação	-	-	-
2.6	Manual do sistema de gestão integrada	-	-	-
2.7	Aprovação	-	-	-
Capítulo 3	Generalidades	-	-	-
3.1	A Empresa	-	-	-
3.2	O Sistema de Gestão Integrada	-	-	-
3.2.1	O Sistema de Gestão da Qualidade	-	-	-
3.2.2	O Sistema de Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança no Trabalho	-	-	-
3.2.3	O Sistema de Gestão Integrada de QSMS	-	-	-
3.2.4	A Estrutura de Documentos	-	-	-
Capítulo 4	Requisitos do Sistema Integrado de Gestão	-	-	-
4.1	Requisitos Gerais	4.1	4.1	4.1
4.2	Requisitos de Documentação	-	-	-
4.2.1	Generalidades	4.2.1	4.4.4	4.4.4
4.2.2	Manual do Sistema de Gestão Integrada	4.2.2	4.4.4	4.4.4
4.2.3	Controle de Documentos e Dados	4.2.3	4.4.5	4.4.5
4.2.4	Controle de Registros	4.2.4	4.5.4	4.5.4
Capítulo 5	Responsabilidade da Direção	5	-	-
5.1	Comprometimento da Direção	5.1	4.2	
5.2	Foco no Cliente	5.2	4.3.1/4.3.2	4.3.1/4.3.2
5.2.1	Aspectos Ambientais / Perigos e riscos	5.2	4.3.1	4.3.1
5.2.2	Requisitos Legais, Subscritos e Outros	5.2	4.3.2	4.3.2
5.3	Política de Gestão Integrada	5.3	4.2	4.2
5.3.1	Implementação da Política de Gestão Integrada	5.3	4.2	4.2
5.4	Planejamento	5.4	4.3	4.3
5.4.1	Objetivos, Metas e Programas	5.4.1	4.3.3	4.3.3
5.4.2	Planejamento do Sistema de Gestão Integrada	5.4.2	4.3.4	4.3.4
5.5	Recursos, Funções, Responsabilidade, Autoridade e Prestação de Contas	5.5	4.4.3	4.4.3
5.5.1	Responsabilidade e Autoridade	5.5.1	4.4.1	4.4.1
5.5.2	Representante da Direção	5.5.2	4.4.1	4.4.1
5.5.3	Comunicação	5.5.3	4.4.3	4.4.3
5.6	Análise Crítica pela Direção	5.6	4.6	4.6
5.6.1	Generalidades	5.6.1	4.6	4.6 continua

continua

Tópico	Assunto	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001
5.6.2	Entradas para Análise Crítica	5.6.2	4.6	4.6
5.6.3	Saídas Para Análise Crítica	5.6.3	4.6	4.6
Capítulo 6	Gestão de Recursos	6	4.4.1	4.4.1
6.1	Provisão de Recursos	6.1	4.4.1	4.4.1
6.2	Recursos Humanos	6.2	4.4.1	4.4.1
6.2.1	Generalidades	6.2.1	4.4.1	4.4.1
6.2.2	Competência, Treinamento e Conscientização	6.2.2	4.4.2	4.4.2
6.3	Infra-Estrutura	6.3	4.4.1	4.4.1
6.4	Ambiente de Trabalho	6.4	4.4.1	4.4.1
Capítulo 7	Realização do Produto	7	4.4	4.4
7.1	Planejamento da Realização do Produto	7.1	4.4.6	4.4.6
7.2	Processos Relacionados a Clientes	7.2	4.4.6	4.4.6
7.2.1	Determinação de Requisitos Relacionados ao Produto	7.2.1	4.3.1/4.3.2/ 4.4.6	4.3.1/4.3.2/4.4.6
7.2.2	Análise Crítica de Requisitos	7.2.1	4.3.1/4.4.6	4.3.1/4.4.6
7.2.3	Comunicação com o Cliente	7.2.1	4.4.3	4.4.3
7.2.4	Comunicação, Participação e Consulta em SMS	7.2.1	4.4.3	4.4.3
7.3	Projeto e Desenvolvimento	7.3	4.4.6	4.4.6
7.4	Aquisição	7.4	4.4.6	4.4.6
7.4.1	Processo de Aquisição	7.4.1	4.4.6	4.4.6
7.4.2	Informações de Aquisição	7.4.2	4.4.6	4.4.6
7.4.3	Verificação do Produto Adquirido	7.4.3	4.4.6	4.4.6
7.4.4	Controle Operacional Aplicado a Fornecedores	7.4.1	4.4.6	4.4.6
7.5	Produção e Fornecimento de Serviço	7.5	4.4.6	4.4.6
7.5.1	Controle de Produção e Fornecimento de Serviço	7.5.1	4.4.6	4.4.6
7.5.2	Processos Especiais	7.5.2	4.4.6	4.4.6
7.5.3	Identificação e Rastreabilidade	7.5.3	4.4.6	4.4.6
7.5.4	Propriedade do Cliente	7.5.4	4.4.6	4.4.6
7.5.5	Preservação do Produto	7.5.5	4.4.6	4.4.6
7.6	Controle de Equipamentos de Monitoramento e Medição	7.6	4.5.1	4.5.1
Capítulo 8	Medição, Análise e Melhoria	8	4.5	4.5
8.1	Objetivo	8.1	4.5.1	4.5.1
8.2	Medição e Monitoramento	8.2	4.5.1/4.5.2	4.5.1/4.5.2
8.2.1	Satisfação do Cliente	8.2.1	4.5.1	4.5.1
8.2.2	Auditoria Interna	8.2.2	4.5.4	4.5.4
8.2.3	Medição e Monitoramento de Processo	8.2.3	4.5.1	4.5.1
8.2.4	Medição e Monitoramento de Produto	8.2.4	4.5.1	4.5.1
8.2.5	Monitoramento e Mensuração do Desempenho	8.2.3	4.5.1	4.5.1
8.3	Controle de Produto Não Conforme e Situação não Desejada	8.3	4.4.7/4.5.2	4.4.7/4.5.2
8.3.1	Preparação e Atendimento a Emergências	8.3	4.4.7	4.4.7
8.3.2	Avaliação do Atendimento a Requisitos Legais e Outros	8.3	4.3.2	4.3.2

continua

continua

Tópico	Assunto	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001
8.3.3	Não conformidades, Ações Corretivas, Preventivas, Acidentes e Incidentes	8.3	4.5.2	4.5.2
8.4	Análise de Dados	8.4	4.5.1	4.5.1
8.5	Melhorias	8.5	4.2	4.2
8.5.1	Melhoria Contínua	8.5.1	4.3.4	4.3.4
8.5.2	Ações Corretivas	8.5.1	4.3.4	4.3.4
8.5.3	Ações Preventivas	8.5.1	4.3.4	4.3.4
8.5.4	Não conformidades relativas ao SMS, Ações Corretivas, Preventivas, Acidentes e incidentes	8.3	4.5.2	4.5.2

Fonte: ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO 9000:2008

ANEXO C – Planilha de aspectos e impactos ambientais (PIAAIA)

[illegible]

ANEXO D – Planilha de legislação de SMS aplicada

[illegible]

ANEXO E – Etapas a serem cumpridas para atendimento as normas

RESPONSABILIDADES		1- GO – Gestor Operacional 2- R-SMS – Responsável de SMS 3- GAF – Gestor Administrativo/Financeiro 4- RP – Gestor de Planejamento 5- RS – Gestor de Suprimentos/Almoxarifado 6- CE – Coordenação de Execução/Produção 7- GCQ – Gestor de Controle da Qualidade 8- Assessoria Jurídica (advogados matriz) 9- LO – Líder Operacional 10- GSUP – Gestor de Suprimento 11- LO-QSMS – Líder Operacional de Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho										
OHSAS 18001:99 NBR ISO 14001:04	Occupational Health and Safety Management Systems Sistemas de Gestão Ambiental	RESPONSABILIDADES										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4.1	REQUISITOS GERAIS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	ESTABELECIMENTO DA POLÍTICA DE SEGURANÇA E SAÚDE/MEIO AMBIENTE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P
4.2	ADEQUAÇÃO DAS POLÍTICAS DE SEGURANÇA E SAÚDE/MEIO AMBIENTE AO "SITE"	S	S	S	S	S	S	S	-	P	S	-
4.3	PLANEJAMENTO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3.1	IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS E AVALIAÇÃO E CONTROLE DE RISCOS/ ASPECTOS AMBIENTAIS	P	P	P	P	P	P	P	-	S	S	-
4.3.2	REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS	P	P	S	S	S	S	S	P	S	P	P
4.3.3	OBJETIVOS E METAS	P	P	S	S	S	S	S	-	P	S	P
4.3.4	PROGRAMA (S) DE GESTÃO DE SMS	P	P	S	S	S	S	S	-	P	S	-
4.4	IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.4.1	ESTRUTURA E RESPONSABILIDADE	P	S	S	S	S	S	S	-	P	S	-
4.4.2	TREINAMENTO, CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA	P	P	P	S	S	P	S	-	P	S	-
4.4.3	CONSULTA E COMUNICAÇÃO	P	P	P	S	S	S	S	-	P	S	-
4.4.4	DOCUMENTAÇÃO	S	P	S	-	S	S	P	-	S	S	P
4.4.5	CONTROLE DE DOCUMENTOS E DADOS	S	P	S	S	S	S	P	-	S	S	P
4.4.6	CONTROLE OPERACIONAL	S	P	P	P	P	P	P	-	S	P	-
4.4.7	PREPARAÇÃO E ATENDIMENTO A EMERGÊNCIAS	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	-
4.5	VERIFICAÇÃO E AÇÃO CORRETIVA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.5.1	MONITORAMENTO E MENSURAÇÃO DO DESEMPENHO	P	P	S	S	S	S	S	P	P	S	P
4.5.2	ACIDENTES, INCIDENTES, NÃO CONFORMIDADES E AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS	P	P	P	P	P	P	P	-	P	P	S
4.5.2	AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E OUTROS	S	P	P	S	P	P	P	-	S	P	P
4.5.3 /4.5.4	REGISTROS E GESTÃO DE REGISTROS	S	P	S	S	S	S	P	-	S	S	S
4.5.4/4.5.5	AUDITORIA	P	P	S	S	S	S	S	-	P	S	P
4.6	ANÁLISE CRÍTICA PELA ADMINISTRAÇÃO	P	P	S	S	S	S	S	-	P	S	S

ANEXO F – Exemplo de Formulário utilizado para anotação de IAC

IAC - INDICE DE ATOS CORRETOS			
Auditores: João Silva e Sebastião Rosa		DATA: 13/11/2007	Horário: 10:30h às 11:30h
Área: UPR		Responsável da Área: José Santos	
Pontos Fortes Encontrados:			
Quant. (Q)	Peso (S) = (0,3 ou 1,0 ou 3,0)	DESVIOS OBSERVADOS E O LOCAL	Subtotal (QxS)
1	0,3	Veículo de apoio do canteiro da UPR sem corta-chama.	0,3
1	0,3	Colaborador sem portar luvas (canteiro de armação de ferragem).	0,3
1	0,3	Caçamba de entulho de madeira com excesso de material (ao lado da baia de concreto)	0,3
1	0,3	Colaborador acessando carroceria de caminhão incorretamente (descarga de pré-moldados).	0,3
1	1,0	Colaborador com a mão posicionada temporariamente abaixo da peça içada, com risco de ser prensado. (descarga de pré-moldados)	1,0
1	1,0	Acesso inadequado na área de passagem para desmontagem das formas da estrutura 2.	1,0
			0,0
			0,0
			0,0
			0,0
			0,0
Σ		Somatória de Desvios (Q x S) = SD = 3,2	
		Número de pessoas observadas N = 41	
		Índice I.A.C. = $100 - [(SD / N) \times 100] = 92,2\%$	
			I. A. C. 92,2%
GABARITO DE OBSERVAÇÃO			
REAÇÃO DAS PESSOAS	Sub Total	FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS	Sub Total
Ajustando o EPI		Adequado para o trabalho	
Mudando de Posição		Usados corretamente	
Reorganizando o trabalho		Em condição segura	
Parando o trabalho			
Ligando o Terra		PROCEDIMENTOS	Sub Total
Travando o Equipamento		Disponíveis	
POSIÇÃO DAS PESSOAS	Sub Total	Adequados	
Batendo Contra ou sendo atingido por objetos		Conhecidos	
Preso Dentro, Sobre ou entre	1	Compreendidos	
Caindo	2	Seguidos	
Em contato com temperaturas extremas		PADRÕES DE ORGANIZAÇÃO	Sub Total
Em contato com corrente elétrica		Conhecidos	
Inalando, absorvendo ou ingerindo uma substância		Compreendidos	
Movimentos repetitivos		Seguidos	2
Posições desconfortáveis ou posturas estáticas		Total de desvios encontrados:	6
		OBSERVAÇÕES (RESUMO)	
EPIs	Sub Total	Total de desvios encontrados	6
Cabeça		Total de Pessoas Observadas	41
Olhos e face		Somatório do Número de Desvios Comportamentais	3,2
Ouvidos		IAC = $100 - (SD / N) \times 100$	92,2%
Sistema respiratório			
Braços e mãos	1		
Tronco		Ponto de preocupação	
Pernas e pés			
Obs:			