ELISÂNGELA MARCHIORATO

PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE QUALIDADE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO EM UMA INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA

CURITIBA

2011

ELISÂNGELA MARCHIORATO

PROPOSTA PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE QUALIDADE, MEIO AMBIENTE E SEGURANÇA DO TRABALHO EM UMA INDÚSTRIA METAL-MECÂNICA

Trabalho apresentado para obtenção parcial do título de MBA em Gestão Ambiental no curso de Pós-Graduação em MBA em Gestão Ambiental Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Marcos Puppo Thiesen

CURITIBA
2011

EPÍGRAFE

“A mente que se abre a uma nova idéia jamais voltará a seu tamanho original”

(Albert Einstein)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas de desenvolvimento do projeto 31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma de execução das atividades 32

Tabela 2 – Cronograma físico-financeiro do projeto piloto para implementação do SIG 56

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice 1 - Planilha comparativa das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 57

Apêndice 2 - Exemplo de Planilha de Identificação de Perigos e Riscos.....58

Apêndice 3 - Planilha de Identificação de Aspectos e Impactos Ambientais.....62

Apêndice 4 – Exemplo de lista-mestra, com documentos de Segurança do Trabalho. 71

Apêndice 5 – Formulário de Análise de Risco.....72

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Formulário de Alerta de Segurança.....73

Anexo 2 – Formulário de Avaliação de Diálogos de Segurança.....74

Anexo 3 – Roteiro para implantação do projeto SGI 75

Anexo 4 – Diagnóstico da Situação – SGA – Adaptar para Diagnóstico das 3 normas. 78

Anexo 5 - Diagrama de Gantt do Projeto para Procedimentos Ambientais (simulação) 101

SUMÁRIO

EPÍGRAFE 3

LISTA DE FIGURAS 4

LISTA DE TABELAS 5

LISTA DE APÊNDICES 6

LISTA DE ANEXOS 7

SUMÁRIO 8

RESUMO 11

1 INTRODUÇÃO 12

1.1 OBJETIVO GERAL 15

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 15

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 16

2.1 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE 18

2.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL 20

2.3 SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL 23

2.4 SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (SIG) 27

3 METODOLOGIA 31

4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES 32

5 DIAGNÓSTICO 33

5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E RISCOS 33

5.2 IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS 35

6 ANÁLISE DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE 37

6.1 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - QOL 37

7 ANÁLISE DAS AÇÕES DE SEGURANÇA DO TRABALHO 38

7.1 MANUAIS, PROCEDIMENTOS, INSTRUÇÕES DE TRABALHO E CHECK-LISTS 38

7.2 ANÁLISES DE RISCO 38

7.3 COMUNICAÇÃO DE SEGURANÇA 38

7.4 INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTES DE TRABALHO 39
7.5 PROGRAMA DE PROTEÇÃO DE MÁQUINAS 39
7.6 PLANO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS 40
7.7 PROGRAMA DE TRAVAMENTO DE FONTES DE ENERGIA PERIGOSAS 40
7.8 PROGRAMA SAFETEX 41
7.8.1 Plano de Ação SAFETEX 42
7.9 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA 43
7.10 DIA DA QUALIDADE 43
8 ANÁLISE DAS AÇÕES NA ÁREA DE MEIO AMBIENTE 44
8.1 MONITORAMENTO E CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS 44
9.2 TRATAMENTO E ANÁLISE DE EFLUENTES 44
9.3 ANÁLISES DE ÁGUA DE CONSUMO 44
9.4 CONTROLE DE LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA, CONTROLE DE PRAGAS E LIMPEZA DA CAIXA DE GORDURA 44
10 OPORTUNIDADES DE MELHORIA 45
10.1 SEGURANÇA QUÍMICA 45
10.2 SEGURANÇA DE PRESTADORES DE SERVIÇO 45
10.3 ATENDIMENTO À EMERGÊNCIA 45
10.4 GESTÃO DE RESÍDUOS 46
10.5 PRENSAS E SIMILARES E INJETORAS DE MATERIAL PLÁSTICO 46
10.6 NÍVEIS DE RUÍDO NA FÁBRICA 46
11 RECURSOS E VIABILIDADE ECONÔMICA 47
12 SUGESTÃO DE ROTEIRO PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO 48
12.1 OBJETIVOS DO PROJETO 48
12.2 RESPONSABILIDADES 48
12.3 CRONOGRAMA 48
12.4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO 48

12.5 RELATÓRIOS 49

12.6 REUNIÕES DE PLANEJAMENTO 49

13 RESULTADOS ESPERADOS 52

14 CONSIDERAÇÕES FINAIS 53

15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 54

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo principal propor a implantação do Sistema de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde Ocupacional, bem como integrá-los ao Sistema de Gestão da Qualidade já existente na empresa estudada. Para isso, realizou-se uma revisão bibliográfica da literatura de SIG e das normas de Sistemas de Gestão; bem como realizou-se um diagnóstico rápido da situação atual considerando a Qualidade, Meio Ambiente e Segurança Ocupacional na empresa selecionada. Realizaram-se as identificações dos perigos e riscos e aspectos e impactos ambientais. A identificação desses parâmetros é necessária para a implantação das NBR ISO 9001:2008, NBR 14001:2004 e OHSAS 18001. O projeto apresenta ainda algumas oportunidades de melhorias, as quais devem ser observadas para conseguir a implantação integrada das normas relacionadas. Lembrando que a empresa já é certificada na NBR ISO 9001:2008, e portanto, apresenta todas as condições para a integração.Um grande trabalho em equipe é exigido para uma tarefa desse nível e por isso foi sugerido nesse trabalho um roteiro a ser seguido para realizar a implantação do Gestão (SGI). A certificação não foi abordada nesse trabalho.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Gutierres (2011), na segunda metade do século 21, observa-se que cada vez mais há novas empresas oferecendo uma nova marca de produto ou prometendo que seu serviço é o melhor da região. Dessa forma, apresentar um certificado, a exemplo da NBR ISO 9001,[1] faz com que a organização tenha seus processos avaliados por uma auditoria externa independente para que possa ser certificada em tal norma e, assim, ter um grande diferencial competitivo.

Por outro lado, de acordo com Cerqueira (2010), as organizações convivem com problemas, ou resultados indesejáveis, que geram grande variabilidade em seus processos e produtos. Por esta razão, convivem com custos e índices elevados de perdas, com reclamações e insatisfações de clientes internos e externos. Esses fatores, somados à ausência de uma gestão adequada dos processos de produção ou da oferta de seus serviços, aumentam a probabilidade de uma organização não conseguir se manter competitiva no mercado.

Presencia-se o desenvolvimento o desenvolvimento acelerado das diversas tecnologias e dos meios de comunicação, os quais nos permitem saber em tempo real o que está acontecendo do outro lado do mundo ou qualquer fato anormal, conflito. Um acidente ecológico de pequena proporção, pode se tornar um evento de enorme proporção, sendo julgado e discutido, quase no mesmo instante de sua ocorrência.

Dessa forma, as organizações que oferecem produtos e serviços devem atuar com base nessa mudança acelerada. Para sobreviverem no mercado cada vez mais competitivo e exigente, devem ser capazes de identificar e atender a pressões e principalmente, as necessidades de cada grupo consumidor dos seus produtos.

A adoção das normas ISO é vantajosa para as empresas, uma vez que lhes confere maior organização, produtividade e credibilidade, elementos que os clientes identificam com facilidade, aumentando sua competitividade.

A certificação é a comprovação de tudo que a organização fez e implementou. Uma organização certificada mostra ao mercado ser detentora de um sistema de

[1] Norma internacional adaptada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), elaborada a partir de um conjunto de princípios e de um modelo de gestão, com abordagem de processo (Cerqueira, 2010).

rastreabilidade e atenta às falhas dos seus processos, com maiores condições de evitar a repetição das mesmas e consequentemente, diminuindo os custos.

Talvez a atividade das organizações que melhor expresse a abordagem preventiva da gestão seja aquela relacionada com a prevenção de acidentes ocupacionais e com a análise dos riscos decorrentes das tarefas para a saúde dos trabalhadores (Cerqueira, 2010).

De acordo com Seiffert (2010), a discussão a respeito do desenvolvimento sustentável e o amadurecimento de seu conceito levaram a reavaliação das teorias de desenvolvimento até então existentes, resultando na percepção de uma perspectiva multidimensional, envolvendo economia, ecologia e política.

Um dos resultados do processo de discussões em torno dos problemas ambientais e de como promover o desenvolvimento econômico frente a essa questão foi o surgimento das normas ISO 14000, as quais procuram desenvolver uma abordagem organizacional que leve a uma gestão ambiental efetiva.

Assim, as organizações foram obrigadas a implementar cuidados específicos com os aspectos ambientais de suas atividades que apresentam potencial para produzir impactos significativos no meio ambiente.

Todos esses padrões normativos apresentam requisitos comuns que podem ser compartilhados pelos diferentes sistemas de gestão. A tendência atual é, portanto, a integração desses requisitos em um único sistema de gestão que objetive não só atender à satisfação dos clientes com seus produtos e serviços, mas também as outras partes interessadas[2].

Foi escolhida uma indústria do ramo metal-mecânico, localizada no município de Araucária, Paraná, fabricante de fechos industriais de aço e plástico, utilizados para fechar, da forma mais segura, grande variedade de recipientes diariamente ao redor do mundo, tais como: tambores e baldes de aço, latas de óleo comestível e embalagens *bag-in-box*. Além dos fechos, fornece chaves para bujões, ferramentas de lacração, ferramentas de inserção de flanges e projeto de sistemas automatizados.

[2] Partes interessadas são definidas como uma pessoa ou grupo que tem um interesse no desempenho ou no sucesso de uma organização. Ex: clientes, proprietários, pessoas em uma organização, fornecedores, banqueiros, sindicatos, parceiros ou a sociedade (ISO 9000:2005)

A indústria em questão já possui certificação na norma NBR ISO 9001, sendo que em junho de 2001 iniciou parceria com o SENAI/CIC – CETSAM[3] para implantar o Sistema de Gestão Integrado (Meio Ambiente e Saúde/Segurança do Trabalho), tomando como modelo as normas NBR ISO 14001 e OHSAS 18001, até o momento da certificação.

Porém, por motivos não esclarecidos, a empresa decidiu não dar continuidade ao processo de integração e optou por apenas certificar no sistema da qualidade através da NBR ISO 9001:2008.

Na ocasião da parceria com o SENAI/CIC – CETSAM, os processos foram mapeados com base nos procedimentos desenvolvidos para a identificação dos "aspectos e impactos ambientais" e "perigos e riscos". Portanto, foi realizada a atualização dos resultados na época com base nos processos atuais desenvolvidos pela empresa, sendo identificados os principais processos responsáveis pela transformação do aço nos produtos elencados acima, bem como os tratamentos de superfície e pintura das peças em aço, os quais representam diferenciais entre os produtos comercializados pela empresa.

Portanto, tendo em vista as necessidades atuais, esse trabalho pretende propor a implantação do Sistema de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde Ocupacional em uma organização já certificada na norma NBR ISO 9001:2008, bem como propor a integração dos sistemas, ao que chamamos de SGI (Sistema de Gestão Integrado).

Como base para esse trabalho, serão utilizadas as normas NBR ISO 9001:2008 – Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos; NBR ISO 14001:2004 – Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso; NBR ISO 14004:2005 – Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio e por fim, a NBR 18801:2010.

[3] Senai: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Cetsam: Centro de Tecnologia em Saneamento e Meio Ambiente

1.1 OBJETIVO GERAL

Propor a implantação do Sistema de Gestão Ambiental e de Segurança e Saúde Ocupacional, bem como integrá-los ao Sistema de Gestão da Qualidade.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar um diagnóstico da atual situação da Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e Saúde Ocupacional da empresa em questão;
- Identificar os principais aspectos e impactos ambientais e perigos e riscos de segurança do trabalho;
- Analisar os procedimentos e instruções de trabalho existentes na área ambiental e de segurança do trabalho visando a integração dos sistemas.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As normas ISO, sigla para *International Organization for Standardization (IOS)*, é uma entidade não governamental sediada em Genebra, na Suíça, fundada em 1947, responsável pela elaboração de padrões de normalização em diversas áreas, no mundo todo.

Segundo Ballestero-Alvarez (2010), a base do trabalho da ISO é facilitar o intercâmbio internacional de bens e/ou serviços e desenvolver a cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e demais atividades econômicas afins.

Em janeiro de 2010, a ISO contava com 162 países-membros ao redor do mundo inteiro, com 18 conselhos internacionais. A ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, é um desses conselhos, responsáveis pela tradução e edição das normas publicadas pela ISO.

A norma ISO série 9000, publicada desde 1987, fornece diretrizes e/ou requisitos, sendo um conjunto de padrões internacionais a respeito de administração da qualidade e garantia da qualidade.

Por sua vez, a British Standards Institution (BSI), instituição britânica de normalização, através da norma BS 7750 (Specification for Environmental Management Systems) formalizou o conceito de Sistema de Gestão Ambiental e serviu como base para a estruturação do EMAS.[4]

O sistema proposto pela BS 7750 foi baseado em conceitos de gestão definidos na norma BS 5750 (Sistemas de Qualidade), publicada em 1979. Essa norma serviu como referência para estruturação dos sistemas de gestão que a sucederam, em um primeiro momento as normas da série ISO 9000, publicada em 1987.

Segundo Seiffert (2010), os padrões normativos da BS 7750, o EMAS e a ISO 14001 apresentam uma lógica muito semelhante. A maior diferença entre eles reside no fato de que tanto a BS 7750 e a ISO 14001 são normas de adesão de caráter voluntário. Por outro lado, a EMAS é muito mais focada no desempenho ambiental, cujo sistema obriga a organização à divulgação de uma declaração de seu desempenho ambiental. Já a ISO 14001 foi consagrada como um padrão muito reconhecido devido a sua flexibilidade.

---

[4] Esquema de Auditoria e Eco-Gestão da Comunidade Européia – European Community's Eco Management and Audit Scheme.

Em 1996, foi proposta a norma OHSAS 18001 [5], por um grupo de certificadores (BSI, BVQI, DNV, Lloyds Register, entre outros) e de entidades nacionais de normalização da Irlanda, Austália, África do Sul, Espanha e Malásia, a partir de uma reunião que ocorreu na Inglaterra. Considerada como a primeira "norma"[6] para certificação de sistemas de gestão de Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) de alcance global, foi publicada oficialmente pela BSI e entrou oficialmente em vigor em 15/04/1999.

A partir de sua versão de 2007, a OHSAS 18001 passa a ser considerada como norma internacional, sendo que os organismos certificadores necessitam ser credenciados no tema para a realização das auditorias de certificação. A partir de janeiro de 2008, as auditorias de certificação passaram a ser conduzidas segundo a nova versão.

A nova versão dessa norma deixa evidente a melhoria contínua associada ao ciclo PDCA[7]. Em determinados momentos, na leitura da norma, tem-se a impressão de que o texto da NBR ISO 14001:2004 foi utilizado como referência para a estruturação do requisito correspondente da OHSAS 18001. Pode-se dizer o mesmo, com relação à norma NBR ISO 9001:2008.

No Brasil, a ABNT, através da Comissão de Estudo Especial de Segurança e Saúde Ocupacional, elaborou a NBR 18801, a qual estará válida a partir de 01/12/2011. Essa NBR é baseada na OHSAS 18001: 2007 e também especifica os requisitos para gestão da Segurança e Saúde no Trabalho, tendo como ponto positivo, estar em português e dentro da realidade do entendimento brasileiro. Essa norma baseia-se no modelo de sistema de gestão do tipo PDCA.

William Edward Deming ficou conhecido ao desenvolver o sistema estatístico de controle da qualidade, no Japão, no início da década de 50. Defendia a tese de que o controle de qualidade deveria ser adotado na empresa inteira, não apenas em suas funções de produção (Ballestero-Alvarez, 2010)

---

[5] Occupational Health and Safety Assessment Series – Série de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional.

[6] Seiffert observou que esse documento até a versão de 1999 não era nem uma norma nacional ou internacional, visto que não surgiu a sistemática vigente de normalização. A certificação em conformidade com a OHSAS 18001 era concedida de forma não acreditada (sem credenciamento dos organismos certificadores para esse tema por entidade oficial)

[7] Ciclo proposto por Deming em 1989 que viabiliza a implantação do princípio da melhoria contínua no processo de produção, que significa: P-Plan-Planejar, D-Do-Desempenhar, C-Check-Verificar, A-Action-Atuar (Seiffert, 2010)

Deming também ficou conhecido por ser o responsável pela elaboração do ciclo PDCA, também conhecido pelo ciclo de Deming. A sigla PDCA vem do inglês e quer dizer *plan, do, check* e *action*, o que significa que tudo deve ser planejado, executado, verificado e, quando for necessário, corrigido ou melhorado.

Segundo o relatório *The Iso Survey of Certifications* (2008), no Brasil, de 2004 a 2008, 53.590 organizações estão certificadas na norma ISO 9001, nas versões 2000 e 2008 e na ISO 14001:2004, no mesmo período, são 10.110 organizações.

Para a Revista Proteção (2011), a gestão de Segurança e Saúde no Trabalho tem avançado no Brasil. O número de empresas certificadas pela OHSAS 18001 atualmente é de 740, contra 217 em 2004.

2.1 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Segundo Cerqueira (2010), a norma NBR ISO 9001 foi elaborada a partir de um conjunto de princípios e de um modelo de gestão, estabelecida na versão de 2000, com abordagem de processo, definindo esquematicamente a relação que deve existir entre os diferentes elementos do Sistema de Gestão da Qualidade.

Além do mais, o Sistema de Gestão da Qualidade pode conter ou ser uma combinação das categorias: serviços, informações, materiais e equipamentos e materiais processados.

Para Ballestero-Alvarez (2010), a finalidade da norma ISO 9001 é garantir aos clientes de produtos e/ou serviços que eles foram produzidos de forma a atender as exigências. A melhor maneira de se fazer isso é definindo procedimentos, padrões e características do sistema de controle administrativo que gerencia esse processo. Dessa forma, sua aplicação deve vir acompanhada de redefinições em todos os âmbitos da empresa.

A organização deve ser vista como um conjunto estruturado que se estabelece com base nas responsabilidades, na autoridade legalmente constituída e nas inter-relações entre todas as pessoas envolvidas.

Sobre a comunicação, Ballestero-Alvarez diz que o processo de comunicação interna deve oferecer informações adequadas, constantes e fidedignas ao sistema geral de qualidade para assegurar sua eficácia, além do mais, é necessário que a

organização desenvolva canais de comunicação eficaz para se comunicar com os clientes.

Outros parâmetros devem ser considerados para a aplicação da norma ISO 9001, porém sabe-se que a adoção dessa norma ajuda a garantir a preocupação com a qualidade nos processos, produtos e serviços oferecidos por uma empresa ao logo da cadeia produtiva inteira.

Além do mais, a empresa pode se beneficiar com a imposição de procedimentos racionais, lógicos e econômicos, os processos se tornam mais eficientes e eficazes, processos desnecessários ou obsoletos podem ser eliminados, os clientes percebem que a qualidade é levada a sério pela empresa.

Alguns pontos fracos são elencados no que diz respeito à aplicação dessa norma sobre a limitação, a qual obriga as empresas fazerem apenas o que está no manual ou na norma, deixando em segundo plano a criatividade e o envolvimento das pessoas.

A interpretação das normas, sua linguagem e aplicação ainda estão muito restritas aos padrões industriais e de engenharia, o que prejudica o entendimento por outros tipos de profissionais que não dominam os termos técnicos.

É um processo que consome muito tempo, há muitos procedimentos que devem ser escritos e registrados, funcionários treinados de forma adequada, acompanhamento das auditorias internas. Tudo isso é caro e consome muito tempo das empresas que, além da adequação para a certificação, precisam continuar produzindo com lucratividade e agradando seus clientes e funcionários.

O conjunto de normas da série ISO 9000 é formado pela ISO 9000:2005, que descreve os fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e estabelece a terminologia para esse sistema. Já a 9001, especifica os requisitos para um sistema de gestão da qualidade, quando a organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam às crescentes exigências dos clientes e aos requisitos legais.

Por fim, a ISO 9004 fornece as diretrizes que consideram a eficácia e a eficiência do sistema, com o objetivo de melhorar o desempenho da organização e a satisfação do cliente e das outras partes envolvidas.

Para Cerqueira (2010), a adoção de um Sistema de Gestão da Qualidade é sempre uma decisão estratégica e, portanto, uma responsabilidade da Alta Administração.

Toda organização tem seus propósitos de negócios. Seus objetivos estratégicos passam pela necessidade de alcançar vantagem competitiva que lhe proporcione a condição de assegurar e de melhorar seu desempenho global, permitindo-a continuamente identificar e atender às necessidades e expectativas de seus clientes e de outras partes interessadas.

A política da qualidade é uma declaração formal de intenções que estabelece os valores ou o senso comum de direção, que fixa os princípios de atuação e os compromissos da organização em relação ao seu desempenho na gestão da qualidade.

Mais uma vez, a Alta Direção é responsável por definir os compromissos da organização, a elaboração, aprovação e a promulgação da política da qualidade em linguagem simples e de forma que todos os interessados e funcionários a conheçam e sobretudo, a entendam.

Se o sistema de gestão da organização incluir gestão ambiental, gestão de segurança e saúde ocupacional, gestão de responsabilidade social ou qualquer outro sistema de gestão, a política da qualidade pode ser elaborada de forma a integrar as necessidades globais de todos os sistemas, seguindo a orientação que a organização julgar mais adequada.

2.2 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Como explicado por Seiffert (2010), recentemente, a população da Terra atingiu seis bilhões de habitantes, aumentando demanda por produtos e serviços. Mesmo que sejam mantidas as taxas de crescimento econômico deste ciclo de desenvolvimento, isso determinará uma forte pressão sobre os meios de produção, com destaque para a energia.

Após a década de 70, o homem passou a tomar consciência do fato de que as raízes dos problemas ambientais deveriam ser buscadas nas modalidades de desenvolvimento econômico e tecnológico e de que não seria possível confrontá-los sem uma reflexão sobre o padrão de desenvolvimento adotado.

Uma nova forma de pensar o desenvolvimento com base na degradação ambiental fez surgir um novo conceito, o qual chamamos de desenvolvimento sustentável. Esse termo foi utilizado a primeira vez em 1987 em um relatório da

Comissão Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, com o título “Nosso futuro comum”, conceituando o desenvolvimento sustentável como aquele que utiliza os recursos naturais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas necessidades.

Em 1992, ocorreu no Rio de Janeiro a Conferência de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, a ECO 92, com o objetivo de discutir temas ambientais e incentivar também o crescimento econômico menos consumista e adequado ao equilíbrio ecológico.

Da importante conferência, surgiram a Agenda 21 e as normas da ISO 14000. Enquanto a Agenda 21 permite uma atuação em nível mais abrangente, estabelecendo diretrizes gerais, para processos de gestão em nível federal, estadual e municipal, as normas ISO 14001, atua em nível organizacional estabelecendo critérios para a gestão ambiental.

A gestão ambiental tem movimentado as organizações para emplacar uma imagem ambientalmente mais adequada, incentivando mudanças hábitos de consumo do consumidor. Diante disso, é importante entender a gestão ambiental, focando também a redução dos passivos ambientais.

Ainda segundo Seiffert (2010), a gestão ambiental, pode ser entendida como um processo adaptativo e contínuo, através do qual as organizações definem seus objetivos e metas relacionados à proteção do ambiente, à saúde de seus empregados, bem como clientes e comunidade, além de selecionar estratégias e meios para atingir estes objetivos num tempo determinado através de constante avaliação de sua interação com o meio ambiente externo.

Assim, sabendo da amplitude do conceito de gestão ambiental, nela estão envolvidas a política ambiental, a qual norteia as ações das empresas em busca do controle, proteção e conservação do ambiente, o planejamento ambiental, que pode ser definido como um estudo que pretende adequar o uso, controle e proteção do ambiente através de projetos e ainda, o gerenciamento ambiental que é o conjunto de ações destinadas a regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente. Portanto, o gerenciamento ambiental é parte integrante do processo de gestão ambiental.

A gestão ambiental dentro de um contexto organizacional é uma forma de fazer com que as empresas evitem problemas legais (atendimento às legislações) e restrições, adicionando valor a elas.

Considerando que em todo processo de fusão e aquisição de empresas, o passivo ambiental associado, bem como o seu desempenho ambiental atual, são utilizados como argumentos de negociação. Essa situação pode ser mais forte dependendo do ramo de atuação.

As normas da Série ISO possuem, dois enfoques básicos, sendo eles: a organização e o produto/processo. O enfoque na organização é constituído nas normas ISO 14001 e ISO 14004, sendo que a ISO 14001 é a única da série que permite a certificação por certificadoras de um SGA (Sistema de Gestão Ambiental).

A ISO 14004 é uma norma orientativa, não certificável, que fornece informações para a implantação dos requisitos da ISO 14001. A partir de 2004, com a inserção da palavra “escopo”, a eficiência da norma no controle ambiental foi reduzida, pois abriu a possibilidade para a organização de optar pela certificação de somente uma parte da fabricação do seu produto, por exemplo.

A norma ISO 19001, estabelece os procedimentos e requisitos gerais das auditorias e dos auditores de um SGA certificável, sendo um subsídio determinante para a implantação do requisito de auditoria do SGA (4.5.5). Portanto, trata-se de uma norma de orientação e não especificação.

Já a norma ISO 14031, Avaliação de Desempenho Ambiental, apresenta as diretrizes para a realização da avaliação de desempenho ambiental dos processos nas organizações, analisando todo o ciclo de vida dos produtos e serviços da empresa, desde a entrada de matérias-primas até o descarte após o uso, através dos indicadores ambientais e seu monitoramento.

Quando o enfoque é o produto e/ou processo, as normas ISO 14020, ISO 14021 e ISO 14024, estabelecem escopos para a concessão de selos ambientais. Não possuem a finalidade de certificação, contudo produtos e processos específicos são mais aceitos, uma vez que a rotulagem ambiental possui credibilidade e aceitação internacional.

Com relação ao ciclo de vida dos produtos, as normas ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042 e ISO 14044, estabelecem as sistemáticas de avaliação de ciclo de vida de produto. Essa avaliação considera as entradas nos processos produtivos desde as matérias-primas e insumos de processo, tais como energia, água, madeira, dentre outras.

Por fim, a ISO/TR 14062, Aspectos Ambientais em Normas de Produtos, visa orientar os elaboradores de normas de produtos, buscando a especificação de critérios que reduzam os efeitos ambientais advindos de seus componentes.

As dificuldades de implantação das normas ambientais em especial nas empresas de pequeno a médio porte são muitas devido ao pensamento errôneo amplamente difundido de que empresas menores apresentam impacto ambiental reduzido. Assim, enquanto o impacto ambiental de grandes empresas é mais compreendido, o de pequeno ainda é desconhecido e pouco gerenciado.

A implantação do SGA por empresas de pequeno a médio porte possibilitará um aprimoramento no desempenho ambiental associado ao cumprimento da legislação ambiental, contudo a baixa disponibilidade de capital e recursos humanos representa grandes entraves para realocar os recursos necessários para a implantação de princípios de gerenciamento ambiental ou de um SGA certificado.

As pequenas e médias empresas são motivadas a adotarem da norma ISO 14001 por acreditarem que terão sua reputação e imagem alavancadas, permitindo obterem concessões no mercado, para atender exigências de clientes, para terem um melhor relacionamento com órgãos de fiscalização ambiental e empregados e por fim, agregar valor ao seu produto, baixando custos e aumentando a eficiência de seu processo produtivo.

Para tanto, é necessário que o empresariado supere a cultura que predomina nessas empresas para aceitar riscos calculados, inovar produtos, processos e estratégias e ainda, adotar uma postura proativa.

2.3 SISTEMA DE GESTÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL

Segundo Cerqueira (2010), a série OHSAS 18000 tem por objetivo estabelecer critérios e elementos necessários para permitir a uma organização controlar os seus riscos de acidentes e doenças ocupacionais e melhorar seu desempenho nos âmbitos da Saúde e Segurança Ocupacional.

Para Seiffert (2010), a norma OHSAS 18001 estabelece um processo de gestão da segurança e saúde ocupacional (SSO) que visa reduzir ou eliminar completamente os riscos aos funcionários e outras partes interessadas,

pertencentes à organização ou que operem em sua planta, que possam estar expostos a determinados riscos no dia a dia de realização de suas atividades.

A implantação de um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional proporciona aos clientes o comprometimento da organização com a prevenção de acidentes, por exemplo. Além do que incentiva o bom relacionamento dos funcionários e sindicato, fortalece a imagem da empresa junto a seus clientes diretos e indiretos, melhora a imagem pública da empresa, dentre outros benefícios.

A OHSAS se destina especialmente à saúde e segurança ocupacional do trabalhador e não pretende englobar outras áreas afetas à segurança e a saúde, tais como os programas de bem-estar, promoção da saúde, a segurança de produtos, os danos para a propriedade ou os impactos ambientais (Ballestero-Alvarez, 2010).

A conformidade com a norma OSHSAS não confere imunidade em relação às obrigações legais e não pretende criar barreiras tarifárias ao comércio.

A série de normas OHSAS 18000 é composta pelas normas OHSAS 18001, cuja qual especifica os requisitos para um sistema de gestão de segurança e saúde do trabalho que permita à organização desenvolver e adotar uma política e objetivos. Já a ISO 18002 fornece diretrizes para a adoção e desenvolvimento de um Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional, permitindo que organização controle seus riscos de acidentes e doenças ocupacionais e melhorar seu desempenho.

Dessa forma, o objetivo global da OHSAS é apoiar e suportar boas práticas de SST, em equilíbrio com as necessidades socioeconômicas, norteadas pelo ciclo PDCA.

Com os requisitos estabelecidos pela OHSAS 18001:2007 e as diretrizes de adoção e desenvolvimento fixadas na OHSAS 18002, a organização deve inicialmente definir a política de Saúde e Segurança do Trabalho (SST) e garantir que ela seja adequada à natureza e à escala dos riscos, que inclua o compromisso de prevenir lesões, ferimentos e danos para a saúde e de melhoria contínua da gestão e do desempenho da SST, contemplando ainda o compromisso de cumprir os requisitos legais pertinentes.

O planejamento deve contemplar a definição dos objetivos e dos programas com relação à SST, considerando todos os requisitos legais pertinentes e deve identificar de forma clara os perigos[8], avaliação de riscos[9].Além do mais, devem ser

[8] Segundo Ballestero-Alvarez, perigo é toda fonte, situação ou ato potencialmente danoso em termos de lesões, ferimentos ou danos para a saúde ou a sua combinação.

previstos os períodos de revisão e atualização considerando e incluindo os avanços tecnológicos, necessidades financeiras e operacionais.

A alta administração tem grande responsabilidade no sistema de gestão em questão já que cabe a ela definir atribuições, responsabilidades e obrigações, bem como delegar autoridade de forma a facilitar a efetiva gestão da SST;

Para o sucesso de todo sistema de gestão, a comunicação é um ponto importante. A comunicação deve ser ampla e abranger todas as direções, tanto a comunicação interna entre os diversos níveis e funções da organização, quanto com os parceiros externos ou eventuais visitantes ao local de trabalho.

Os procedimentos devem ser adequados para promover a participação dos trabalhadores de qualquer nível hierárquico, com segurança e confiança, manter um canal aberto com todas as partes interessadas e deve ser dada especial atenção à documentação, cuja qual deverá ser completa e atualizada.

Todo processo de gestão, exige uma determinada forma de controle. Nesse caso, o controle pode ser documental quando segue os critérios estabelecidos pela OHSAS 18002 e o controle operacional diz respeito à identificação das operações e atividades associadas e a determinados perigos, onde são necessárias medidas de controle constantes para gerenciar os riscos a elas associados, gerando medidas corretivas.

Ainda para Ballestero-Alvarez (2010), a empresa deve ainda responder às situações de emergências atuais e prevenir ou mitigar as conseqüências para a SST, e por isso deve testar periodicamente seus procedimentos em caso de situações de emergência.

Na verificação, incluem-se a medição e acompanhamento periódico do desempenho em SST, avaliação da conformidade com os requisitos legais aplicáveis, a investigação e apuração de causas de incidentes, de não conformidades, das ações corretivas e das ações preventivas. E deve ainda, assegurar que as auditorias internas sejam realizadas em intervalos planejados para avaliar se o sistema atende às necessidades e respeita a política estabelecida.

A alta administração sempre terá um papel importante nos sistemas de gestão como um todo, devendo ainda rever frequentemente o sistema adotado para

---

[9] Risco constitui a combinação da probabilidade de ocorrer um acontecimento perigoso com a severidade das lesões, ferimentos ou danos para a saúde que pode provocar quando de sua ocorrência.

garantir a continua adequação, suficiência e eficácia. Incluindo a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações.

Por fim, a ABNT, no ano de 2010, através da Comissão de Estudo Especial de Segurança e Saúde Ocupacional (ABNT/CEE-109) elaborou a NBR 18801.

As Comissões de estudo, segundo a ABNT (2010), são formadas por representantes dos setores envolvidos, fazendo parte produtores, consumidores e neutros, dentre eles as universidades e laboratórios.

O 1º Projeto de elaboração da norma NBR 18801 circulou em Consulta Nacional de 04/01/2010 a 04/03/2010. Já o 2º Projeto circulou de 15/07/2010 a 13/08/2010, sendo que a primeira edição da norma foi publicada em 01/12/2010.

A NBR 18801 é baseada na OHSA 18001:2007 e está prevista para entrar em vigor 12 meses após sua publicação, portanto em 01/12/2011.

Para a ABNT, as organizações estão cada vez mais preocupadas em alcançar e evidenciar um sólido e constante desempenho em matéria de Segurança e Saúde no Trabalho (SST) e por isso realizam diagnósticos e auditorias para avaliar o seu desempenho nessa área.

Contudo, muitas vezes esses diagnósticos e auditorias podem, por si só, não ser suficientes para dar à organização a garantia de que o seu desempenho cumpre e continuará cumprindo os requisitos legais, técnicos e de política. Para serem eficazes[10], precisam ser realizados no quadro de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho (SGSST), estruturado e integrado na organização.

Portanto, a norma NBR 18801 pretende fornecer às organizações os elementos de um SGSST eficaz e que possa ser integrado com outros requisitos de gestão e auxiliar as organizações a alcançar objetivos de Segurança e Saúde no Trabalho e econômicos.

Ainda segundo a NBR 18801, considerando a legislação brasileira que tipifica a “exposição ao perigo” como crime, para os efeitos desta norma, o gerenciamento se aplica ao risco e não perigo, baseando-se no modelo de sistema de gestão do tipo PDCA.

[10]A eficácia de um método diz respeito à adequação do resultado da tarefa, isto é, à qualidade do produto gerado. Já a eficiência diz respeito à maneira de realizar o produto, isto é, ao desempenho do processo na utilização dos recursos ou à produtividade (Cerqueira,2010).

2.4 SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (SIG)

Para Cerqueira (2010), todos esses padrões normativos apresentam requisitos comuns que podem ser compartilhados pelos diferentes sistemas de gestão. A tendência atual é, portanto, para a integração desses requisitos em um único sistema de gestão que objetive não só atender à satisfação dos clientes com seus produtos e serviços, mas também às demais partes interessadas que impõe os requisitos às organizações.

O processo de implantação[11] e de implementação[12] de um sistema de gestão integrada envolve etapas bem definidas, sendo elas: planejamento, preparação, implantação dos procedimentos documentados, detalhamento dos controles operacionais e implementação do sistema de gestão.

A certificação do sistema de gestão não é uma etapa obrigatória, mas sempre que for julgada pertinente deve ser considerada como uma etapa que deve ser realizada após a implementação do sistema.

Ainda de acordo com Cerqueira (2010), uma vez que os sistemas serão unificados, a terminologia a ser adotada também precisa ser uniformizada. Por isso, um procedimento será considerado implantado depois que tiver sido definido, analisado, aprovado, editado e emitido, mas só estará implementado quando suas sistemáticas estiverem sendo realmente cumpridas pelas partes responsáveis.

Enquanto o sistema de gestão da qualidade é implantado e implementado com uma abordagem baseada em processos, independentemente de *sites*[13], os sistemas de gestão ambiental e de gestão de segurança e saúde ocupacional, têm a abordagem de *site*, incluindo todas as atividades, processos, equipamentos e recursos (Cerqueira, 2010).

Após a definição do escopo (abrangência) do sistema de gestão, objetivos e benefícios esperados com a implementação do sistema de gestão e envolvimento da Alta Administração e dos envolvidos no processo, inicia-se o levantamento e análise crítica da situação atual quanto à gestão da qualidade, gestão ambiental e de segurança e saúde ocupacional.

---

[11] Implantar: iniciar e promover o desenvolvimento de (algo ou de si mesmo); estabelecer(-se), fixar(-se).

[12] Implementar: pôr em execução, pôr em prática (plano, programa ou projeto); realizar (Houaiss, versão monousuário 3.0, junho de 2009).

[13] Termo em inglês que indica um local em que os sistemas de gestão devem ser implantados e implementados, incluindo os produtos, processos, equipamentos, instalações e recursos disponíveis.

É necessário estabelecer um plano de implantação e implementação e conduzir as palestras para os níveis gerenciais e de chefias, conscientizando e divulgando os resultados do levantamento inicial e das etapas planejadas para a implantação e implementação de um sistema de gestão.

Ainda de acordo com Cerqueira (2010), a implantação do sistema exige o envolvimento de atividades essenciais que constituem fatores críticos de sucesso para a eficácia do sistema a ser implementado, para isso é necessário implantar e implementar a Política de Gestão que atenda os padrões normativos, mas também que seja apropriada ao negócio da organização, perceptível, escrita de forma clara e simples e que expresse intenções que possam ser alcançadas.

Dando continuidade, a estrutura documental deve ser preparada, onde são definidos os tipos de documentos que devem compor o sistema, qual a relação entre eles e para que níveis eles devem ser emitidos, bem como as responsabilidades por sua elaboração, aprovação e implementação. Essas informações compõem um padrão para elaboração dos padrões documentais, incluindo as responsabilidades, armazenamento, proteção, tempo mínimo em que deve ser retido, descarte, etc.

Na identificação dos processos, a normas ISO 9001 considera os processos, suas entradas (insumos, fornecedores e provedores de recursos), saídas (produtos, clientes) e indicadores para avaliação do processo. Já na ISO 14001, se estabelece os aspectos e impactos ambientais[14] relacionados às suas atividades e que possam ser controlados por ela. Esse levantamento é a base do Sistema de Gestão Ambiental, pois seus resultados determinam a elaboração dos objetivos e metas ambientais, bem como os planos de ação decorrente.(Seiffert, 2010).

Na OHSAS 18001 (NBR 18801, inclusive), a organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado contendo os processos de identificação dos perigos e de avaliação de riscos.

Os processos de identificação dos perigos, isto é, das fontes potenciais de danos, e de avaliação e controle dos riscos decorrentes englobam as operações produtivas, situações de rotina e devem abranger também as situações ocasionais ou periódicas, uma vez que grandes acidentes geralmente ocorrem em dias e horas em que rotina normal da organização não está presente.

[14] Aspecto ambiental: elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.
Impacto ambiental: qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização (ISO 14001:2004).

Outros pontos precisam ser considerados na implantação do sistema integrado de gestão, tais como implantação dos procedimentos documentados, acesso à legislação e por fim, a elaboração do Manual de Gestão, essencial quando envolve mais de um padrão normativo, como é o caso.

O Manual de Gestão é um documento obrigatório na ISO 9001, mas pode ser elaborado para atender as ISO 14001 e OHSAS 18001 por ser a melhor maneira de descrever os principais elementos do sistema de gestão e a interação entre eles.

Por fim, estabelecem-se critérios e ações para promover a conscientização dos colaboradores, realização dos treinamentos na execução das tarefas, preparação de auditores e do programa de auditorias internas e análise crítica do sistema de gestão, para depois partir para a certificação.

Para Seiffert (2010), o grande diferencial das normas ISO 14001 e OHSAS 18001, distintamente da ISO 9001, que é focada na preocupação com a qualidade do produto, um requisito que assegurará a sobrevivência da organização quanto à questão econômica, é serem focadas em dois outros pressupostos básicos da sustentabilidade, a questão ambiental e social, aos quais também estão associados determinantes econômicos.

Assim como a ISO 9001, a ISO 14001 e OHSAS 18001 estabelecem diretrizes para a implantação de sistemas de gestão certificáveis de forma acreditada, e, portanto, com credibilidade internacional.

A OHSAS 18001 não estabelece requisitos absolutos de desempenho de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO), fornecendo apenas o contexto geral para a melhoria contínua no processo de gestão, aplicando-se a organizações de qualquer porte, complexidade ou ramo de atividade. O desempenho de um Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho é na verdade pautado pela regulamentação trabalhista do país em que a organização opera, a qual fornece o contexto geral para avaliação de riscos de SSO, para posterior gerenciamento, baseada em normas e portarias do Ministério do Trabalho.

Uma diferença importante para a implantação da ISO 14001 e OHSAS 18001, é que enquanto na ISO 14001 o sistema é focado no gerenciamento de aspectos que ocorrem no dia a dia da organização, como também em situações operacionais de emergência, que fugiram ao controle da organização, no caso da OHSAS 18001, o sistema é focado no gerenciamento dos riscos relacionados a situações de emergência.

A integração dos sistemas pode ocorrer simultaneamente ou pela pré-estruturação de um deles para posterior sobreposição dos demais sistemas. A sequência em que se sobrepõe à ISO 9001, a ISO 14001, seguidas da OHSAS 1800, é observada com maior freqüência, passando a estruturar um Sistema de Gestão Integrado.

Essas três normas possuem o ciclo PDCA[15] como base comum de estruturação. É possível verificar as similaridades existentes entre os requisitos, sobretudo com relação a ISO 14001 e OHSAS 18001, visivelmente claros nos quesitos 4.3, 4.3.3 e 4.4, dentre outros.

A fim de exemplificar como se daria a implantação de um SGI deve-se partir da premissa que as organizações implantam sistema de gestão com objetivo de otimizar a gerência dos processos de qualidade dos produtos. A qualidade é a capacidade de um conjunto completo de características inerentes do produto em satisfazer as necessidades implícitas e explícitas dos clientes.

No entanto, no processo de transformação de matéria-prima e insumos em produtos pretendidos para atender o cliente, uma série de produtos e eventos não pretendidos também é gerada, tais como resíduos, emissões atmosféricas, efluentes, acidentes, emergências, entre outros, os quais devem ser gerenciados. Justifica-se assim a importância de implantação do SGI.

[15] Ciclo de controle de processos. PDCA trata do planejamento (PLAN) da atividade ou tarefa, da sua execução (DO), da comparação dos resultados com padrões previamente estabelecidos (CHECK) e da implantação (ACT) de ações de melhorias ou corretivas. (BANAS, 2011).

3 METODOLOGIA

Esse trabalho seguiu as seguintes etapas, com o objetivo final de propor um cronograma de ações para implantar o SIG:

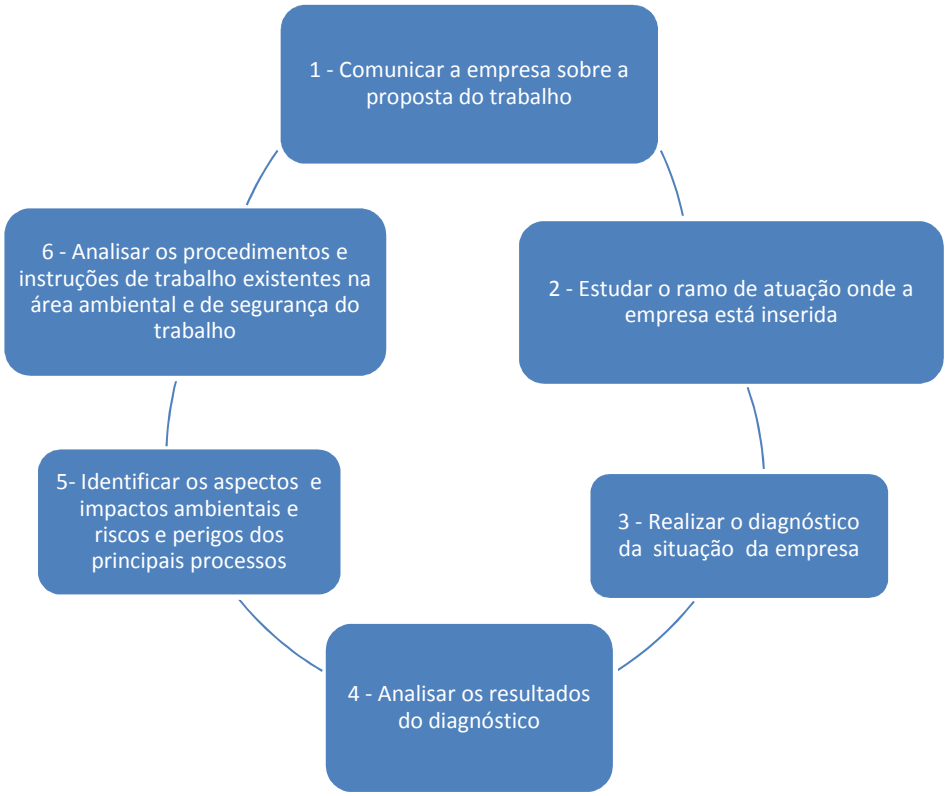

Figura 1 - Etapas de desenvolvimento do projeto

4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

A tabela 1 identifica as atividades desenvolvidas durante o trabalho de conclusão e suas respectivas datas de execução.

Atividades/Datas	2011												
	09/05	21 a 27/08	28/08 a 03/09	04 a 10/09	11 a 17/09	18 a 24/09	25/09 a 01/10	02 a 08/10	09 a30/10	31/10 a 06/11	12 a 24/11	25 e 26/11	02 e 03/12
Comunicação da empresa selecionada	X												
Estudo do setor metalúrgico no estado do Paraná		X											
Elaboração da ficha de verificação do SIG		X											
Realização do diagnóstico		X	X	X									
Realização da análise dos resultados do diagnóstico			X	X	X								
Revisão e atualização da planilha dos aspectos e impactos ambientais			X	X	X								
Revisão e atualização da planilha de perigos e riscos			X	X	X								
Elaboração do plano de ação para o projeto de implantação do SIG				X	X	X							
Ajustes finais do trabalho									X				
Entrega das cópias e do parecer assinado pelo orientador										X			
Preparação para a defesa													
Defesa												X	X

Tabela 1 - Cronograma de execução das atividades

5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da situação da empresa teve início com a preparação de uma planilha de comparação das normas NBR ISO 9001:2008, NBR ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007 (Apêndice 1). Contudo, para a integração das normas é necessário comparar a verificação dos itens das respectivas normas com a situação da empresa.

5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS E RISCOS

A título de demonstração, foi escolhido 04 setores que conhecidamente apresentam diversas situações de riscos para os colaboradores, sendo eles: zincagem, estação de tratamento de dejetos industriais (ETDI), injetoras plásticas e pintura. (Apêndice 2).

A metodologia utilizada para avaliação foi desenvolvida na empresa em questão, tomando como base exemplos utilizados em grandes empresas que já possuem seus perigos e riscos mapeados.

O campo “atividade” da planilha refere-se às entradas, recursos (materiais utilizados no processo que produzem perigos para Saúde e Segurança Ocupacional), tais como: produtos químicos, óleos para geradores, embalagens plásticas, baterias, placas eletrônicas, papel, etc. Devendo considerar também como entradas as situações de perigo como incêndios, derrame de produtos etc.

As condições de operação consideram “N” ou “A”, normal ou anormal (acidentes e incidentes). A situação normal trata-se da condição de operação que está de acordo com os processos e instruções operacionais estabelecidas pela empresa e a situação anormal é igual a “acidente”, definido como um acontecimento imprevisto do qual resulta uma lesão ou enfermidade ao ser humano ou dano ao equipamento, materiais e o ambiente. A situação anormal também pode ser um incidente (considerado como um quase-acidente).

Os “perigos” são definidos como fonte, situação ou ato com potencial para o dano em termos de lesões, ferimentos ou danos para a saúde ou uma combinação destes. Exemplo de perigos - Prensas, cabines de pintura, injetoras, atividade de

carga e descarga de materiais, processo de soldagem, etc. Está quase sempre relacionado ao equipamento/máquina.

No campo legislação, foi recomendado que para manter o atendimento aos regulamentos, cada responsável por processo identifique e compreenda os requisitos legais aplicáveis em seu processo. Esses regulamentos podem apresentar-se sob diversas formas:

- aqueles específicos ao processo (por exemplo: ruído);
- aqueles específicos aos produtos (por exemplo: manuseio);
- aqueles específicos ao ramo industrial (por exemplo: trabalho a céu aberto);
- leis, decretos, normas regulamentadoras – NR's etc.

Já os "riscos" são definidos pela combinação da probabilidade da ocorrência de um acontecimento perigoso ou exposição e da severidade das lesões, ferimentos, ou danos para a saúde, que pode ser causada pelo acontecimento ou pela exposição. Exemplo de riscos: cortar a mão, perder uma perna, causar problemas na coluna, matar por intoxicação todos os trabalhadores da fábrica. Deve-se observar que o risco é o resultado ou a consequência do perigo. Não existiriam riscos se não existissem perigos.

Para classificar os perigos x riscos com relação à severidade foi considerado o custo para remediar o risco, a preocupação das partes interessadas e a existência de legislação e assim pontuando como: 1, severidade baixa; 2, severidade média e 3, severidade alta.

Com relação à abrangência, foi parametrizada como 1 - local, quando abrange apenas um funcionário; 2 - adjacente, quando abrange todo setor e 3 - global, quando abrange toda a empresa.

Para classificar a freqüência, foi considerado o histórico de ocorrências (lesões, incidentes, acidentes), sendo, 1 - rara, 2 – eventual e 3 – freqüente.

A multiplicação entre os valores recebidos de cada perigo quanto sua severidade, abrangência e freqüência irá auxiliar na priorização das ações de controle aplicáveis a cada perigo, sendo de 1 a 6 - não significativo e de 7 a 27 – significativo. Os itens não significativos podem ser observados na cor verde e itens de significativos estão na cor amarela e vermelha, no seu grau máximo.

O produto dos três fatores sendo significativos, exigem medidas de controle classificadas como: 1 - controle operacional (eliminação, substituição, controles de engenharia, avisos ou controles administrativos, equipamento de proteção

individual.), 2 - plano de emergência (incêndio, derrames/vazamentos, evacuação) e 3- programa para SSO (obrigatório ter objetivos), necessitando descrever quais são essas medidas.

5.2 IDENTIFICAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

Tal qual ocorreu com a identificação dos perigos e riscos, a identificação dos aspectos e impactos ambientais também foi realizada nos setores fabris, sendo eles: zincagem, estação de tratamento de dejetos industriais (ETDI), injetoras plásticas e pintura. (apêndice 3).

Para identificar os aspectos e impactos ambientais, foi considerado as atividades desenvolvidas no processo identificado, produtos e serviços, que geram impactos ambientais e medidas de controle existentes, sendo as entradas os principais recursos relacionadas à esses aspectos.

Aspecto ambiental pode ser definido como elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente. Um aspecto ambiental pode conter mais de um impacto ambiental. E impacto ambiental, é definido como qualquer modificação do meio ambiente, seja adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais de uma organização. Um mesmo impacto ambiental pode estar associado a mais de um aspecto ambiental.

O campo “situação” determina em que situações ocorre o aspecto ambiental. Sendo normal quando o aspecto é decorrente de atividades rotineiras ou programadas, anormal quando o aspecto originado de situações que não fazem parte da rotina de trabalho, incluindo manutenção e paradas e partidas e emergência quando o aspecto é encontrado em situações envolvendo risco de acidente ambiental.

A temporalidade determina o momento da ocorrência do aspecto ambiental. Quando ocorrido no passado, o aspecto está relacionado à atividades que não são mais desenvolvidas pela empresa. É classificado como atual quando ocorrido nos dias atuais na empresa e será classificado como futuro quando os aspectos corresponderem a atividades que virão a ser realizadas.

Já a freqüência é determinada pela possibilidade da ocorrência de um aspecto ambiental. Quando for classificada como 1-baixa o aspecto é raramente

gerado, em intervalos maiores que 2 meses, 3-média, quando o aspecto é ocasionalmente gerado em intervalos de uma semana a 2 meses e 5- alta, quando o aspecto é gerado diariamente ou mais de uma vez por semana.

A abrangência determina a área da ocorrência do aspecto ambiental. Sendo 1-pontual, quando fica restrito ao local de trabalho, 3-local quando se estende aos limites da empresa e 5-global quando ultrapassa os limites da empresa.

A severidade determina a extensão dos danos causados pelos impactos ao meio ambiente, sendo 1-baixa, quando os impactos são mínimos ao meio ambiente, 3-média, quando causa impactos reversíveis e de fácil tratamento e 5-alta, quando causa impactos reversíveis, mas de difícil tratamento.

Também é realizada a avaliação das partes interessadas diante do impacto ambiental. E por fim, é considerada questão da legislação e seu atendimento.

6 ANÁLISE DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Segundo o relatório da 3ª auditoria de manutenção realizada pela *Lloyds Register* em 03 e 04/02/2011, o Sistema de Gestão da Qualidade implantado na organização é um sistema robusto, com capacidade de prover, de forma consistente, produtos os quais atendam aos requisitos especificados pelos clientes, bem como de legislação e de regulamentação.

Também provê condições para um ambiente orientado à melhoria contínua do sistema, dos processos, produtos e satisfação dos clientes. Exemplo: vários projetos referentes à otimização de processos, sendo eles na linha de lacre, reduzindo uma estufa, otimização da máquina de corte de lacre, otimização da cabine de pintura *Sprimag*[16] e vários projetos de redução de energia, o valor estimado de ganho destes projetos estão em torno de R$ 1.000.000,00.

A auditoria anterior comentou sobre à percepção dos riscos e perigos nas operações, está sendo tratado, algumas ações como: implantação dos 5 minutos diários de segurança, contratação de empresa de consultoria, que apóia ações relacionadas à conscientização dos funcionários.

6.1 SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE - QOL

A gestão da Qualidade na organização é realizada por uma Coordenadora da Qualidade, que conta com o apoio de dois Inspetores da Qualidade e um sistema denominado "*Quality On-line*", onde são inseridos todos os procedimentos, instruções de trabalho e outros documentos de controle de produtos e processos, exigidos pela norma ISO 9001.

Atualmente, documentos referentes à Segurança do Trabalho também são inseridos nesse mesmo sistema, gerando uma lista-mestra (Apêndice 4).para nortear o uso desses documentos e garantir a atualização. A inserção de procedimentos e instruções de trabalho no sistema acontece somente após a comprovação de treinamento para os envolvidos.

[16] Fabricante de cabines industriais de pintura

7 ANÁLISE DAS AÇÕES DE SEGURANÇA DO TRABALHO

A organização possui uma política de segurança corporativa, a qual prioriza as ações de desenvolvimento, implementação e manutenção de um programa de segurança, que tem como objetivo principal prover um ambiente de trabalho seguro, saudável e produtivo para seus empregados.

7.1 MANUAIS, PROCEDIMENTOS, INSTRUÇÕES DE TRABALHO E CHECK-LISTS

No sistema de gerenciamento QOL há manuais, procedimentos, instruções de trabalho e *check-list*, os quais norteiam algumas atividades que necessitam de acompanhamento da Segurança do Trabalho

7.2 ANÁLISES DE RISCO

São executadas periodicamente análises de risco, estimando a probabilidade de ocorrência, gravidade do dano, estimativa e controle de risco. As análises de risco são necessárias para avaliar os riscos e perigos no ambiente de trabalho (Apêndice 5).

7.3 COMUNICAÇÃO DE SEGURANÇA

A comunicação de segurança na empresa em questão acontece através de um documento denominado “Alerta de Segurança” (Anexo 1). Esse documento tem a finalidade de identificar e registrar situações de risco nos ambientes de trabalho e incidentes[17]e mapear suas causas, medidas preventivas e melhorias.

A liderança tem participação ativa nesse processo, uma vez que é ela quem auxilia a Segurança do Trabalho na busca de alternativas para solucionar determinada demanda do setor.

[17] Qualquer ocorrência não programada que por circunstância possa resultar em lesões, danos materiais ou econômicos à organização ou anormalidade no processo operacional e/ou administrativo. (NORMA ABNT NBR:18801:2010)

7.4 INVESTIGAÇÃO E ANÁLISE DE ACIDENTES DE TRABALHO

A investigação e análise de acidentes de trabalho respeitam um protocolo de questões que tem como objetivo principal encontrar as causas dos acidentes e prevenir a ocorrência de outros.

Alguns representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)[18] e Segurança do Trabalho analisam em conjunto a ocorrência e depois os acidentes são analisados pelo Comitê de Segurança.

Esse Comitê é composto pelo Gerente Geral, Gerente Administrativo e de Fábrica e pela Coordenadora de Qualidade e de Recursos Humanos, bem como a Segurança do Trabalho.

Os dados encontrados são disponibilizados em um sistema de gerenciamento informatizado, o qual recebe dados do colaborador envolvido no acidente de trabalho, bem como detalhes sobre o trabalho executado, como foi o ferimento, gravidade e ações corretivas.

7.5 PROGRAMA DE PROTEÇÃO DE MÁQUINAS

O ramo de trabalho requer o uso de prensas, injetoras de material plástico e outros equipamentos, os quais devem se enquadrar na NR-12[19]. Dessa forma, os maquinários utilizados nos processos fabris possuem dispositivos de segurança, dentre eles sensores de presença e comandos bi-manuais, os quais são avaliados com frequencia semanal ou mensal, com o objetivo de garantir sua eficácia.

A empresa está se preparando para atender às exigências da referida norma, que foi atualizada em 2010, com a contratação de empresa de consultoria especializada na área industrial, que realizará auditoria nas máquinas e capacitará os operadores para que estejam aptos para identificar os perigos e riscos de suas atividades e formas seguras de trabalho.

---

[18] A CIPA é regulamentada pela Norma Regulamentadora 5, do Ministério do Trabalho e Emprego.
[19] Norma que regulamenta a proteção de máquinas e equipamentos, do Ministério do Trabalho e Emprego.

7.6 PLANO DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

A empresa possui uma equipe treinada composta por 15 pessoas, as quais recebem treinamento mensal para atuar em emergências de incêndios, vazamentos de produtos químicos e primeiros socorros.

As ações desse grupo são planejadas pela Segurança do Trabalho com base nos procedimentos de atuação da equipe e plano de abandono. Todos os participantes recebem um benefício mensal, adicionado ao valor pago no cartão-alimentação.

Além dos planos internos de prevenção de incêndio, a empresa faz parte de um Plano de Auxílio Mútuo[20], composto por representantes de diversas empresas dos mais variados segmentos, as quais se reúnem mensalmente para discutir medidas preventivas e divulgar suas boas práticas.

Os integrantes do PAM disponibilizam alguns equipamentos de combate a incêndios e primeiros socorros, os quais podem ser utilizados em caso de emergências nas empresas participantes.

O acionamento desse grupo segue um protocolo, no qual a empresa em emergência deve acionar o Corpo de Bombeiros através de um número de telefone exclusivo.

7.7 PROGRAMA DE TRAVAMENTO DE FONTES DE ENERGIA PERIGOSAS

As fontes de energia das máquinas são identificadas com o objetivo de encontrar o melhor método de travamento quando esses equipamentos passarem por manutenção ou troca de peças e moldes. Para isso são utilizados cadeados e outras travas de segurança com a devida identificação de quem está realizando a atividade.

Esse procedimento é conhecido como LOTO, abreviação do termo em inglês *lock-out tag out* (bloqueio e sinalização).

[20] Em 18 de março de 2004 foi formado em Araucária – PR o Plano de Auxílio Mútuo (PAM), por empresas sediadas no município que se uniram a 6ª Coordenadoria Regional de Defesa Civil, bem como sua estrutura municipal (COMDEC – Comissão Municipal de Defesa Civil) para a realização de um trabalho conjunto objetivando a prevenção de incidentes e/ou acidentes, bem como na atuação conjunta no atendimento de emergências nas empresas integrantes do PAM (Estatuto, 2004).

7.8 PROGRAMA SAFETEX

Trata-se de um programa de segurança baseado na Andragogia[21] e segurança com base no comportamento, baseado no Sistema de Negócios da empresa, onde na base está:

- Estratégia - uma estratégia para nos levar ao futuro;
- Pessoas certas com as habilidades certas no lugar certo; e
- Gerenciamento de Desempenho - tomada de decisões baseada em fatos.

A equipe de implantação desse programa é formada por profissionais da área de Segurança do Trabalho, Psicologia Organizacional e gestores de plantas fabris. Iniciaram suas atividades através da realização de uma pesquisa diagnóstica e, segundo o relatório final, o resultado dessa pesquisa abrange informações a respeito da gestão das políticas de segurança corporativas e aspectos comportamentais que permeiam a estrutura de Segurança do Trabalho da empresa. Os relatos obtidos foram de pessoas que vivenciam o dia a dia de trabalho desta empresa e representam a realidade.

O objetivo principal do diagnóstico foi levantar os aspectos psicossociais que caracterizam o Clima e a Cultura de Segurança do Trabalho, tais como:

a) Envolvimento e comprometimento da liderança sob o foco da Segurança do Trabalho.
b) Envolvimento e comprometimento dos colegas de trabalho sob o foco da Segurança do Trabalho;
c) Envolvimento e comprometimento pessoal em Segurança do Trabalho.
d) Efetividade das ações e ferramentas prevencionistas da empresa quanto a Segurança do Trabalho (RELATÓRIO SAFETEX, 2011).

Para realizar esta pesquisa diagnóstica, foram utilizados alguns métodos reconhecidos em ciências humanas, como instrumentos de coleta quantitativa e qualitativa: questionário com perguntas fechadas, observação participante e entrevistas abertas.

---

[21] "A partir de 1970 , Malcom Knowles trouxe a tona as idéias plantadas por Linderman. Publicou várias obras, entre elas "The Adult Learner - A Neglected Species" (1973), introduzindo e definindo o termo **Andragogia** - A Arte e Ciência de Orientar Adultos a Aprender. Daí em diante, muitos educadores passaram a se dedicar ao tema, surgindo ampla literatura sobre o assunto".

A análise e tratamento dos dados qualitativos foram realizados através de metodologia de análise de discurso. E a análise dos dados quantitativos foi feita a partir do cruzamento das informações relevantes para a realidade da empresa. As variáveis pesquisadas foram:

- Proteção de Máquinas;
- Segurança Química;
- LOTO;
- Segurança de Máquinas e Equipamentos;
- Emergência;
- Segurança de Veículos Industriais;
- Permissão de Trabalho de Risco;
- Segurança de Terceiros.

7.8.1 Plano de Ação SAFETEX

O diagnóstico e relatório SAFETEX gerou um plano de ação para executar ações conforme as variáveis que foram apresentadas como pontos de melhorias e potencializando os pontos fortes.

Seguem dois exemplos de atividades elencadas no plano de ação.

7.8.1.1 Diálogos de Segurança

É uma metodologia de apresentação de temas relacionados à Segurança do Trabalho, qualidade de vida do trabalhador, meio ambiente e temas relacionados. A frequência pode ser diária, semanal ou de livre escolha da empresa, conforme sua necessidade.

Na empresa em questão, vários colaboradores foram treinados para serem os facilitadores dos diálogos de segurança e os líderes para avaliarem a performance dos facilitadores conforme parâmetros pré-definidos (Anexo 2).

A Segurança do Trabalho é responsável por organizar dos Diálogos de Segurança conforme temas sugeridos pelos colaboradores.

7.8.1.2 Treinamento de Percepção de Risco

Todos os colaboradores foram treinados para identificar em seu setor de trabalho todos os perigos e riscos relacionados às suas atividades, com o objetivo de reconhecerem as tarefas de maior risco, medidas preventivas e como apoiar a Segurança do Trabalho na minimização dos riscos.

7.9 COMISSÃO INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA

A empresa possui no seu quadro, conforme exigências da NR-5 do MTE, doze colaboradores que fazem parte da CIPA, sendo 6 deles eleitos pelos colaboradores e 6 indicados pelo empregador.

A CIPA trabalha em parceria com o setor de Segurança do Trabalho, procurando identificar as situações de riscos no ambiente de trabalho, minimizando-os e procurando alternativas de melhorias nos processos.

7.10 DIA DA QUALIDADE

Reunião mensal para todos os funcionários, onde são divulgados dados comerciais, ações da CIPA e da Segurança do Trabalho.

8 ANÁLISE DAS AÇÕES NA ÁREA DE MEIO AMBIENTE

8.1 MONITORAMENTO E CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Conforme legislação pertinente, a empresa realiza semestralmente a avaliação de suas fontes de emissões atmosféricas.

Para essa atividade, é contratada uma empresa de consultoria que faz as avaliações e realiza do relatório de medições.

9.2 TRATAMENTO E ANÁLISE DE EFLUENTES

Devido às atividades da Galvanoplastia, a empresa trata seus efluentes industriais em uma ETDI (Estação de Tratamento de Efluentes Industriais) e os efluentes domésticos, são tratados em uma ETE (Estação de Tratamento de Esgotos).

Os dois tipos de efluentes são analisados conforme parâmetros estipulados na licença ambiental de operação.

9.3 ANÁLISES DE ÁGUA DE CONSUMO

A água utilizada para consumo é realizada semestralmente para garantir a qualidade da água e resguardar as condições de saúde dos colaboradores.

9.4 CONTROLE DE LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA, CONTROLE DE PRAGAS E LIMPEZA DA CAIXA DE GORDURA

Da mesma forma que acontece com as análises da água, a empresa realiza periodicamente a limpeza interna da caixa d'água e caixa de gordura e executa a dedetização e desratização em toda a planta.

10 OPORTUNIDADES DE MELHORIA

10.1 SEGURANÇA QUÍMICA

- Mesmo com o armazenamento e utilização de diversos produtos químicos, a empresa não possui procedimento definido para regulamentar a entrada, armazenagem e utilização dos produtos químicos;
- As Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), não estão disponíveis nos local onde os produtos são utilizados;
- Os usuários de produtos químicos e a Brigada de Emergência não possuem treinamento sobre a utilização e ações em caso de emergência;
- Em sua grande maioria, as tubulações que conduzem produtos químicos não estão sinalizadas.

10.2 SEGURANÇA DE PRESTADORES DE SERVIÇO

- A empresa possui procedimento que regulamenta a circulação de terceiros nas áreas fabris, contudo não tem regras definidas para contratação e exigências de qualificação de seus prestadores de serviço.

10.3 ATENDIMENTO À EMERGÊNCIA

- Apesar da existência dos planos de atendimento à emergência e atuação das equipes, a empresa não possui em funcionamento o sistema de alarmes, iluminação de emergência e não realiza de treinamentos simulados de evacuação de área.

10.4 GESTÃO DE RESÍDUOS

- Os funcionários não têm clara compreensão da coleta seletiva, uma vez que a mesma não é incentivada no ambiente de trabalho. Por isso, é necessário implementar um programa completo de gerenciamento de resíduos sólidos;

- Pesar internamente os resíduos produzidos e destinados para tratamento.

10.5 PRENSAS E SIMILARES E INJETORAS DE MATERIAL PLÁSTICO

- A empresa não possui controle de todas as máquinas que se enquadram na NR-12 e não possui um programa específico para gerenciamento dos riscos que esses equipamentos oferecem.
- Os operadores não possuem treinamento de capacitação, exigidos pela norma.

10.6 NÍVEIS DE RUÍDO NA FÁBRICA

- Devido ao maquinário ser antigo e em grande quantidade, o ruído é alto e causa desconforto, por isso é necessário realizar avaliações atualizadas dos níveis de ruído nos diversos setores e estudar medidas de redução nos setores mais críticos.

11 RECURSOS E VIABILIDADE ECONÔMICA

Os informações e custos disponibilizados pela empresa, os quais constam na Tabela 2 (Apêndice 1), mostram os custos para a implantação e atividades a serem desenvolvidas, com a descrição, o local, a data e o responsável, e o valor a ser dispensado, cotado através de referenciais disponibilizados pelo setor de Compras da empresa. A empresa possui planejamento distinto para as áreas de proteção individual, proteção coletiva e gastos com meio ambiente, por tanto os gastos específicos relacionados à essas áreas serão debitados das respectivas contas.

Segundo a gerência, há um compromisso firmado com a administração geral para a certificação na NBR ISO 14.001:2004 e indicações para executar o Sistema de Gestão Integrado.

12 SUGESTÃO DE ROTEIRO PARA A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO

12.1 OBJETIVOS DO PROJETO

É essencial determinar os objetivos, sobretudo, deve ser definido a data que a empresa pretende iniciar o projeto. (Anexo 3).

12.2 RESPONSABILIDADES

- Determinar quem irá lidar o projeto. Este será denominado o “Gerente do Projeto”;
- Esclarecer quem faz parte da “Direção”;
- Esclarecer quem fará parte do comitê de direção do SGI.

12.3 CRONOGRAMA

- Verificar as metas gerenciais e se há exigências de clientes;
- Verificar os recursos financeiros, materiais e mão de obra disponíveis;
- Definir início do diagnóstico de situação;
- Realizar treinamento de divulgação do projeto;
- Programar data para realização do diagnóstico.

12.4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

- Identificar pessoas da empresa aptas para executar o diagnóstico ou contratar empresa especializa em consultoria nessa área;
- Realizar o diagnóstico utilizando as mesmas premissas das auditorias internas da Qualidade, dentre elas, agendar a data da auditoria e comunicar a todos os envolvidos;

- Analisar o plano do projeto: nomeação de responsável para executar a análise;
- Planejar a divulgação para toda a empresa;
- Dividir a empresa por áreas;
- Organizar o *check-list*;
- Executar o diagnóstico nos requisitos das normas em questão. O formulário sugerido deve ser adaptado para os outras normas em questão (Anexo 4).

12.5 RELATÓRIOS

- Fazer um resumo dos resultados do diagnóstico;
- Faça um resumo dos resultados do diagnóstico da situação no formulário da lista de tarefas. Normalmente são identificadas diversas categorias de tarefas:

  a) Processos que estão em conformidade com a Norma e estão documentados.
  b) Processos que estão em conformidade com a Norma e devem ser documentados.
  c) Processos que não estão em conformidade com a Norma e devem ser redesenhados.

- Processos exigidos pela Norma que não estão em vigor atualmente.
- Para cada requisito (ou grupo de requisitos) das Normas é importante identificar o status atual do sistema. O Comitê de Direção do SGI utilizará essas informações quando atribuírem responsabilidades e cronogramas para as Equipes de Tarefa. As Equipes de Tarefa serão responsáveis pelo desenvolvimento ou correção de um Procedimento Gerencial.

12.6 REUNIÕES DE PLANEJAMENTO

- Determinar quem deve participar, incluindo a Direção;
- Distribuir tarefas e responsáveis;

- Criar a pauta, explicando os passos para implementação, discutir as responsabilidades do Comitê de SGI;
- Determinar os recursos necessários, dentre eles materiais, treinamentos e orientação técnica;
- Determinar quais tarefas precisará completar no início para permitir que outras tarefas se aproveitem das mesmas, por exemplo: Responsabilidade da Direção. Conclua a Política Ambiental e os Objetivos da Qualidade, e identificar os processos-chave e suas inter-relações durante a fase inicial do projeto;
- Estimar a quantidade de tempo necessária para concluir cada tarefa, com base na quantidade de recursos disponíveis para a tarefa;
- O líder de cada Equipe de Tarefa é responsável pelo agendamento da primeira reunião de equipe, de acordo com o plano no Diagrama de Gantt[22]. (Anexo 5).
- Atribuir datas para as tarefas:
    a) As datas devem ser determinadas a partir do diagnóstico da situação, utilizando as datas de início e conclusão no diagrama de Gantt. O líder da equipe deve imprimir cópias da sessão do diagnóstico da situação que sejam relevantes à equipe.
    b) Explicar à equipe que o procedimento gerencial e seu processo devem estar em conformidade. Alguns de seus processos (a forma como você faz as coisas) terão que ser alterados para atender os requisitos da Norma e partes do procedimento gerencial precisarão ser editadas para que descrevam de maneira precisa o que é feito.
    c) Listar os requisitos a partir do check-list do diagnóstico da situação que não estejam atualmente em conformidade. Os mesmos deverão ser avaliados para que se determine se terá alteração no processo a fim de que ele esteja em conformidade com o procedimento gerencial, ou se terá que alteração no processo para que ele esteja em conformidade com a Norma; neste caso terá que editar o Procedimento Gerencial.

[22] Diagrama desenvolvido em 1997 pelo engenheiro social Henry Gantt, um dos precursores da engenharia industrial, criou cronogramas de barras chamado diagramas de Gantt. Utiliza barras horizontais colocadas dentro de uma escala de tempo. O comprimento relativo das barras determina a duração das atividades. As linhas que conectam as barras (flechas) representam os inter-relacionamentos das atividades. (BANAS,2011).

d) Listar os requisitos a partir do check-list do diagnóstico da situação que estejam em conformidade. Compará-los com o procedimento gerencial para ver se será necessário editar o procedimento, ou se o processo documentado no procedimento gerencial funcionará melhor.

e) Agendar a próxima reunião. Durante as próximas reuniões deverão ser trabalhado as tarefas citadas acima.

f) Quando o processo for determinado, o procedimento gerencial deverá ser finalizado e enviado para ser aprovado pelo Comitê de Direção do SGI.

- Discutir a próxima pauta.

13 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que esse projeto piloto proporcione a continuidade das ações que a empresa realiza nas áreas de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente, sobretudo, dando continuidade ao projeto do ano de 2001 de implantação do SIG, o qual foi interrompido.

Deseja-se que as atividades do SIG contribuam para a segurança e saúde do trabalhador, minimize os impactos ambientais relacionados às suas atividades, em consonância com o atual sistema certificado da qualidade.

14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa analisada já possui seu Sistema de Qualidade efetivamente incorporado à rotina dos colaboradores. Portanto, imagina-se que a adesão à implantação do Sistema Integrado de Gestão, com a inserção dos parâmetros ambientais e de Segurança e Saúde no Trabalho seja amplamente aceita, uma vez que muitos documentos que envolvem á área de Segurança do Trabalho já são utilizados por todos os colaboradores e encontram-se no mesmo sistema de registro e controle.

Na análise dos resultados da avaliação de perigos e riscos ocupacionais, o setor de Galvanoplastia apresenta resultados significativos relacionados em sua maioria com ao histórico de ocorrência, sendo eles: as lombalgias ocasionadas pelo alto esforço no manuseio de embalagens de produtos, dermatites, intoxicação ocasionada pelo contato com produtos químicos e o ruído. Já no setor de plásticos, pode-se observar riscos significativos em praticamente todas as operações, uma vez que os maquinários são considerados de risco.

Já com relação a análise dos aspectos e impactos ambientais, o setor de Galvanoplastia e Estação de Tratamento de Dejetos Industriais (ETDI), apresentam aspectos ambientais significativos relacionados ao manuseio de produtos químicos líquidos, interferindo diretamente no lançamento dos efluentes, o que pode gerar grandes impactos ambientais, em caso de má gestão desses itens.

A implantação do SIG incentivará a empresa a conhecer mais a fundo os riscos e os impactos ambientais que suas atividades geram, podendo consequentemente, planejar medidas preventivas ou que minimizem os mesmos e ainda, estar preparada para atender á futuras exigências de clientes externos.

Além do mais, investir na implantação do SIG pode evitar inconvenientes na Justiça por conta de processos trabalhistas ou ambientais, evitando passivos que poderão influenciar na “saúde” futura da empresa.

15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIPLAST. Perfil Indústria Brasileira de Transformação de Material Plástico. Disponível em: http://www.abiplast.org.br/upload/File/2011/PERFIL_2010.pdf. Acesso em: 30 de outubro de 2011.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT**). Sistema de Gestão Ambiental: Especificação e diretrizes para uso. NBR ISO 14001.** Rio de Janeiro, 2004.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT**). Sistema de Gestão e Saúde no Trabalho: Requisitos: NBR 18801.** Rio de Janeiro, 2010.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). **Sistemas de Gestão da Qualidade: Requisitos. NBR ISO 9001**. Rio de Janeiro, 2008.

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Gestão de Qualidade, Produção e Operações**. Editora Atlas. São Paulo, 2010.

BANAS, F. **Construindo um Sistema de Gestão Ambiental – baseado na norma ISO 14001, utilizando a Metodologia do Faça Você Mesmo.** Editora Edila. São Paulo, 2011.

CAVALCANTI. Roberto de. **Andragogia: A Aprendizagem nos Adultos.** Disponível em http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/ead/document/?view=2volume(número). Acesso em Acesso em: 30 de outubro de 2011.

CERQUEIRA, J. P. de. **Sistemas de Gestão Integrados: ISO 9001, NBR 16001, OHSAS 18001, SA 8000 e NBR 16001: Conceitos e aplicações**. 2º ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

Corrêa. A. A. **Avaliação de um Sistema Integrado de Gestão: Um estudo na Indústria Automotiva**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Mestrado Profissionalizante em Engenharia. Porto Alegre, 2004.

GUTIERRES, Nathalie. **Sistema de Gestão da Qualidade.** Revista Banas Qualidade, p. 23-30, Abril. 2011.

INSTITUTO AÇO BRASIL. **Aço presente na sua vida do começo a cada recomeço.** 12 páginas.

INSTITUTO AÇO BRASIL. **Brasil aqui tem aço**. 2 páginas.

ISO Central Secretariat. **ISO Survey of Certifications**. 2008.

LLOYDS REGISTER. 3ª **Auditoria de Manutenção.** Araucária: fevereiro de 2011.

Revista Proteção. Anuário Brasileiro de Proteção. Disponível em: http://www.protecao.com.br/site/inc/structure/printMateria.php?id=JyjbAJ .Acesso em: 24 de julho de 2011.

SAFETEX. **Pesquisa Diagnóstica do Safetex.** Araucária. 2011.

SEIFFERT, M. E. B. **ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental – Implantação objetiva e econômica**. 3ª ed.. Editora Atlas. São Paulo, 2010.

SEIFFERT, M. E. B. **Sistemas de Gestão Ambiental (ISO 14001) e Saúde e Segurança Ocupacional (OHSAS 18001) – Vantagens da implantação integrada**. 2ª ed.. Editora Atlas. São Paulo, 2010.

Tabela 2 – Cronograma físico-financeiro do projeto piloto para implementação do SIG

O que	Como	Onde	Quando	Responsável	Quanto (R$)	Descrição dos custos
Determinar os objetivos do projeto de implantação do SGI	Sugestão da gerência geral	Sala de reuniões	Até 30/12/2011	Gerência Geral	0	
Determinar as responsabilidades	Sugestão da gerência geral	Sala de reuniões	Até 30/12/2011	Gerência Geral	0	
Realizar o cronograma de atividades	Em reunião com a equipe	Sala de reuniões	Até 30/12/2011	Equipe definida pela Gerência geral	0	
Realizar o diagnóstico da situação e relatório	Dividir a empresa em áreas e atribuir aos responsáveis	Setores fabris	Até 30/12/2011	Equipe definida pela Gerência geral	0	
Promover treinamento para informação aos colaboradores	Planejar para o Dia da Qualidade	Recreativa	Janeiro de 2012	RH	0	
Promover treinamento técnico à equipe de implantação	Organizar treinamento	Sala de treinamento	Janeiro de 2012	RH	R$ 6.000,00	Material didático e consultor
Fazer procedimento de segurança química	Organizar procedimento existente	Sala da Segurança do Trabalho	Até 30/12/2011	Segurança do Trabalho	0	
Identificar os produtos químicos utilizados	Fazer levantamento no local	Setores fabris	Até 30/12/2011	Segurança do Trabalho	0	
Promover o treinamento para usuários e a brigada de emergência sobre manuseio e emergência com produtos químicos	Contratar empresa especializada	Recreativa	Até 30/12/2011	RH	0	
Disponibilizar as FISPQ para consulta no local de trabalho	Fazer levantamento das FISPQ existentes e disponibilizar	Nos setores onde são utilizados produtos químicos	Até 30/12/2011	Segurança do Trabalho	0	
Fazer procedimento para regulamentar o trabalho de prestadores de serviço	Organizar procedimento existente	Sala da Segurança do Trabalho	Até 30/12/2011	Segurança do Trabalho	0	
Providenciar sistema de alarmes e iluminação de emergência	Contratar empresa especializada	Em toda a empresa	Até janeiro de 2012	Segurança do Trabalho e Manutenção	R$ 87.000,00	
Comprar lixeiras para complementar a coleta seletiva	Adquirir equipamentos necessários	Em toda a empresa	Até novembro de 2011	Compras	R$ 3.000,00	
Realizar auditorias de máquinas conforme NR-12	Contratar empresa especializada	Em toda a empresa	Até 30/12/2011	Empresa Especializada Segurança do Trabalho	1879,00	
Capacitar operadores conforme NR-12	Contratar empresa especializada	Em toda a empresa	Até 30/12/2011	Empresa Especializada Segurança do Trabalho e RH	R$ 2.500,00	
Identificar riscos e perigos das principais atividades	Percorrer o ambiente de trabalho	Setores críticos pré-definidos em reunião	Até 30/12/2011	Equipe definida pela Gerência Geral	0	
Identificar aspectos e impactos ambientais das principais atividades	Percorrer o ambiente de trabalho	Setores críticos pré-definidos em reunião	Até 30/12/2011	Equipe definida pela Gerência Geral	0	

Apêndice 1 - Planilha comparativa das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001

Correspondência entre a OHSAS 18001:2007 , ISO 14001:2004 e ISO 9001:2008

OHSAS 18001:2007		ISO 14001:2004		ISO 9001:2008	
	Introdução		Introdução	0	Introdução (generalidades/abordagem de processo/relação com NBR ISO 9004)/compatibilidades com outros sistemas de gestão)
1	Objetivo e campo de aplicação	1	Objetivo e campo de aplicação	1	Escopo (generalidades/aplicação)
2	Publicações de referência	2	Referências normativas	2	Referência normativa
3	Termos e definições	3	Termos e definições	3	Termos e definições
4	Requisitos do sistema de gestão da SST	4	Requisitos do SGA	4	Sistema de gestão da qualidade
4.1	Requisitos gerais	4.1	Requisitos gerais	4.1 5.5	Requisitos gerais Responsabilidade autoridade
4.2	Política de SST	4.2	Política Ambiental	5.1 5.3 8.5.1	Comprometimento da direção Política da Qualidade Melhoria continua
4.3	Planejamento	4.3	Planejamento	5.4	Planejamento
4.3.1	Identificação de perigo, avaliação de risco e determinação de controles	4.3.1	Aspectos Ambientais	5.2 7.2.1 7.2.2	Foco no cliente Determinação de requisitos relacionados ao produto Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto
4.3.2	Requisitos legais e outros	4.3.2	Requisitos legais e outros	7.2.1	Determinação de requisitos relacionados ao produto
4.3.3	Objetivos e programa(s)	4.3.3	Objetivos, metas e programa(s)	5.4.1 5.4.2 8.5.1	Objetivos da qualidade Planejamento do SGQ Melhoria contínua
4.4	Implementação e operação	4.4	Implementação e operação	7	Realização do produto
4.4.1	Recursos,funções, responsabilidades, prestação de contas e autoridades	4.4.1	Recursos, funções, responsabilidades e autoridades	5.1 5.5.1 5.5.2 6.1 6.3	Comprometimento da direção Responsabilidade autoridade Representante da direção Provisão de recursos Infra-estrutura
4.4.2	Competência, treinamento e conscientização	4.4.2	Competência, treinamento e conscientização	6.2.2	Competência, treinamento e conscientização
4.4.3	Comunicação, participação e consulta	4.4.3	Comunicação	5.5.3 7.2.3	Comunicação interna Comunicação com o cliente
4.4.4	Documentação	4.4.4	Documentação	4.2.1	Generalidades
4.4.5	Controle de documentos	4.4.5	Controle de documentos	4.2.3	Controle de documentos
4.4.6	Controle operacional	4.4.6	Controle operacional	7.1 7.2 7.3 .1 7.4 7.5	Planejamento realização do produto Processos relacion. ao cliente Planejam. do projeto e desenv. Aquisição Produção e prestação de serviço
4.4.7	Preparação e resposta à emergências	4.4.7	Preparação e resposta à emergências	8.3	Controle de produto não conforme
4.5	Verificação	4.5	Verificação	8	Medição, análise e melhoria
4.5.1	Monitoramento e medição do desempenho	4.5.1	Monitoramento e Medição	7.6 8.2.3 8.2.4 8.4	Controle de equipamento de monitoramento e medição Monitoramento e medição de processos Monitoramento e medição de produtos Análise de dados
4.5.2	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros	4.5.2	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros	8.2.3 8.2.4	Monitoramento e medição de processos Monitoramento e medição de produtos
4.5.3	Investigação de incidente, não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva				
4.5.3.1	Investigação de incidente				
4.5.3.2	Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva	4.5.3	Não-conformidade, ação corretiva e ação preventiva	8.3 8.4 8.5.2 8.5.3	Controle de produto não conforme Análise de dados Ação corretiva Ação preventiva
4.5.4	Controle de registros	4.5.4	Controle de registros	4.2.4	Controle de registros
4.5.5	Auditoria interna	4.5.5	Auditoria interna	8.2.2	Auditoria interna
4.6	Análise critica pela direção	4.6	Análise pela administração	5.1 5.6 8.5.1	Comprometimento da direção Análise crítica pela direção Melhoria contínua

Apêndice 2 - Exemplo de Planilha de Identificação de Perigos e Riscos

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS, AVALIAÇÃO DE RISCOS E DETERMINAÇÃO DE CONTROLES

Revisão 0 - 29.08.2011

						Preocupações					
Setor	Atividade	Condição de Operação	PERIGO	LEGISLAÇÃO	RISCO	Severidade	Abrangência	Frequencia	PRODUTO	Nº Controle	CONTROLE
Zincagem/Galvanoplastia	Movimentação de embalagens com produtos quimicos, movimentação de caçambas com ou sem peças, fechamento da tampa dos rotativos, abertura de válvulas.	Normal	Esforço físico intenso	NR-17 - Ergonomia	Lombalgias	2	2	3	12	1	Estudar possibilidade de instalar talha ou ponte rolante para manuseio de sacarias/bombonas
	Movimentação de embalagens com produtos quimicos, movimentação de caçambas com ou sem peças, fechamento da tampa dos rotativos, abertura de válvulas.	Normal	Queda de produtos químicos	NR-11 - Movimentação	Rompimento de embalagens	3	2	1	6		
	Movimentação de embalagens com produtos quimicos, movimentação de caçambas com ou sem peças, fechamento da tampa dos rotativos, abertura de válvulas.	Normal	Esforço físico intenso	NR-17 - Ergonomia	Problemas ósseos	2	2	1	4		
	Movimentação de embalagens com produtos quimicos, movimentação de caçambas com ou sem peças, fechamento da tampa dos rotativos, abertura de válvulas.	Normal	Levantamento e transporte manual de peso	NR-17 - Ergonomia	Lombalgias	2	2	3	12	1	Estudar possibilidade de instalar talha ou ponte rolante para manuseio de sacarias/bombonas
	Movimentação de embalagens com produtos quimicos, movimentação de caçambas com ou sem peças, fechamento da tampa dos rotativos, abertura de válvulas.	Normal	Levantamento e transporte manual de peso	NR-17 - Ergonomia	Problemas ósseos	2	2	1	4		
	Movimentação de embalagens com produtos quimicos, movimentação de caçambas com ou sem peças, fechamento da tampa dos rotativos, abertura de válvulas.	Normal	Postura inadequada	NR-17 - Ergonomia	Lombalgias	2	2	3	12		Estudar possibilidade de instalar talha ou ponte rolante para manuseio de sacarias/bombonas
	Movimentação de embalagens com produtos quimicos, movimentação de caçambas com ou sem peças, fechamento da tampa dos rotativos, abertura de válvulas.	Normal	Postura inadequada	NR-17 - Ergonomia	Problemas ósseos	2	2	1	4		

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS, AVALIAÇÃO DE RISCOS E DETERMINAÇÃO DE CONTROLES

Revisão 0 - 29.08.2011

						Preocupações					
Setor	Atividade	Condição de Operação	PERIGO	LEGISLAÇÃO	RISCO	Severidade	Abrangência	Frequencia	PRODUTO	Nº Controle	CONTROLE
Zincagem/Galvanoplastia	Manuseio de produtos químicos para o preparo de soluções dos tanques	Normal	Substância quimica, ou compostos químicos em geral	NR-15 - Insalubridade	Dermatite	3	2	3	18	3	Garantir a utilização de luva de segurança contra agentes químicos
	Manuseio de produtos químicos para o preparo de soluções dos tanques	Normal	Substância quimica, ou compostos químicos em geral	NR-15 - Insalubridade	Intoxicação	3	2	2	12	3	Utilização de máscara com filtros específicos
	Manuseio de produtos químicos para o preparo de soluções dos tanques	Normal	Substância quimica, ou compostos químicos em geral	NR-15 - Insalubridade	Dor de cabeça	2	2	3	12	1	Melhorar sistema de exaustão
	Manuseio de produtos químicos para o preparo de soluções dos tanques	Normal	Substância quimica, ou compostos químicos em geral	NR-15 - Insalubridade	Queimadura dos olhos	1	2	1	2		
	Manuseio de produtos químicos para o preparo de soluções dos tanques	Normal	Substância quimica, ou compostos químicos em geral	NR-15 - Insalubridade	Queimaduras severas na pele	1	3	1	3		
	Manuseio de produtos químicos para o preparo de soluções dos tanques	Normal	Substância quimica, ou compostos químicos em geral	NR-15 - Insalubridade	Desconforto respiratório	2	2	3	12	3	Utilização de máscara com filtros específicos
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Piso escorregadio e/ou irregular	NR-12 - Máquinas e equipamentos	Escorregar/Tropeçar/Quedas	1	3	2	6		
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Equipamentos sem proteção	NR-12 - Máquinas e equipamentos	Traumatismo moderado	2	2	3	12	1	Providenciar proteção para cabos elétricos, mangueiras, botões de acionamento etc
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Equipamentos sem proteção	NR-12 - Máquinas e equipamentos	Traumatismo severo	3	2	1	6		
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Corredor estreito	NR-12 - Máquinas e equipamentos	Escorregões/Tropeços/Quedas	3	3	3	27	1	Providenciar substituição do piso da plataforma
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Transporte de objetos em altura	NR-11 - Movimentação NR-18 - Const.civil	Traumatismo moderado	2	3	1	6		
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Transporte de objetos em altura	NR-11 - Movimentação NR-18 - Const.civil	Traumatismo severo	3	3	1	9	1	Isolar a área
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Eletricidade	NR-10	Traumatismo severo	3	3	1	9	3	Verificar e providenciar melhorias indicadas no relatório de auditoria da NR-10

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS, AVALIAÇÃO DE RISCOS E DETERMINAÇÃO DE CONTROLES

Revisão 0 - 29.08.2011

						Preocupações					
Setor	Atividade	Condição de Operação	PERIGO	LEGISLAÇÃO	RISCO	Severidade	Abrangência	Frequencia	PRODUTO	Nº Controle	CONTROLE
Zincagem/Galvanoplastia	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Incêndio	NR-23 - Incêndio	Traumatismo severo	3	3	1	9	2	Incluir atividade no plano de emergência e evacuação. Realizar treinamentos
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Turno noturno	NR-17 - Ergonomia	Stress	3	1	2	6		
	Circulação pela linha galvânica para monitoramento e operação do sistema	Normal	Turno noturno	NR-12 - Máquinas e equipamentos	Escorregões/Tropeços/Quedas	3	3	3	27	1	Providenciar substituição do piso da plataforma
	Manutenção do sistema de transporte dos rotativos	Normal	Pessoas em alturas	NR-18	Traumatismo moderado	2	3	1	6		
	Manutenção do sistema de transporte dos rotativos	Normal	Pessoas em alturas	NR-18	Traumatismo severo	3	3	1	9		
	Manutenção da tubulação sob plataforma de circulação	Normal	Pessoas em espaço confinado	NR-33	Claustrofobia	3	1	1	3	3	Providenciar EPIS adequados
	Manutenção da tubulação sob plataforma de circulação	Normal	Pessoas em espaço confinado	NR-15 - Insalubridade NR-33 - Espaço conf.	Intoxicação	3	1	1	3		
	Manutenção da tubulação sob plataforma de circulação	Normal	Pessoas em espaço confinado	NR-15 - Insalubridade NR-33 - Espaço conf.	Dor de cabeça	3	3	3	27	1	Melhorar sistema de exaustão de gases
	Manutenção da tubulação sob plataforma de circulação	Normal	Pessoas em espaço confinado	NR-15 - Insalubridade NR-33 - Espaço conf.	Queimaduras severas na pele	2	1	1	2		
	Manutenção da tubulação sob plataforma de circulação	Normal	Pessoas em espaço confinado	NR-17 - Ergonomia NR-33 - Espaço conf.	Lombalgias	2	1	1	2		
	Manutenção da tubulação sob plataforma de circulação	Normal	Pessoas em espaço confinado	NR-15 - Insalubridade	Desconforto respiratório	3	3	3	27	1	Melhorar sistema de exaustão de gases
	Manutenção do sistema de transporte dos rotativos	Normal	Eletricidade	NR-10	Traumatismo severo	3	1	1	3		
	Descarga de peças na caçamba após banhos	Normal	Manuseio de peças quentes	NR-11 - Movimentação	Queimadura leve	1	2	1	2		
	Descarga de peças na caçamba após banhos	Normal	Vibração	NR-15-Insalubridade - Anexo 8	Queda das lâmpadas fluorescentes do setor de painel de comando	2	3	1	6		
	Abastecimento de peças nos silos, alimentação/descarga de peças nos rotativos, funcionamento dos rotativos, movimentação da empilhadeira	Normal	Ruído	NR-15 - Insalubridade - Anexo 1 e 2	Perda auditiva	3	3	3	27	3	Providenciar controle de ruído, treinamento do funcionário no PCA
	Abastecimento de peças nos silos, alimentação/descarga de peças nos rotativos, funcionamento dos rotativos, movimentação da empilhadeira	Normal	Ruído	NR-15 - Insalubridade - Anexo 1 e 2	Irritabilidade	2	3	3	18		Providenciar controle de ruído, treinamento do funcionário no PCA
	Movimentação de caçambas pela empilhadeira	Normal	Circulação da empilhadeira	NR-11 - Movimentação NR-26 - Sinalização	Atropelamento	3	3	1	9		Melhorar a sinalização do local,

IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS, AVALIAÇÃO DE RISCOS E DETERMINAÇÃO DE CONTROLES

Revisão 0 - 29.08.2011

						Preocupações					
Setor	Atividade	Condição de Operação	PERIGO	LEGISLAÇÃO	RISCO	Severidade	Abrangência	Frequencia	PRODUTO	Nº Controle	CONTROLE
Zincagem/Galvanoplastia	Estufas de secagem, tanques de desengraxantes, abertura dos rotativos	Normal	Calor	NR-15 - Insalubridade - Anexo 3	Desidratação	2	2	1	4		
	Estufas de secagem, tanques de desengraxantes, abertura dos rotativos	Normal	Calor	NR-15 - Insalubridade - Anexo 3	Problemas de visão	1	2	1	2		
	Estufas de secagem, tanques de desengraxantes, abertura dos rotativos	Normal	Umidade	NR-15 - Insalubridade - Anexo 10	Problemas de pele	1	2	1	2		

Apêndice 3 - Planilha de Identificação de Aspectos e Impactos Ambientais

ATIVIDADE	ENTRADA	ASPECTO				IMPACTO - CONSEQUÊNCIA (C)				ANÁLISE DA SIGNIFICÂNCIA			
		DESCRIÇÃO DO ASPECTO	SIT (N/A/E)	TEMP (P/A/F)	FREQ (1/3/5)	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ABR (1/3/5)	SEV (1/3/5)	PIN (1/3/5)	ESCORE (FREQ*SOMA C)	TEMA LEGAL	LEGISLAÇÃO ATENDIDA	LEGISLAÇÃO Ñ ATENDIDA
ETDI	ácido muríatico a 10 %	geração de resíduo liquido ácido muríatico contaminado	E	A	1	alteração da qualidade das águas e do solo	5	5	5	15	Águas e efluentes	X	
ETDI	soda caustica liquida	geração de resíduo liquido soda caustica liquida contaminado	E	A	1	alteração da qualidade das águas e do solo	5	5	5	15	Águas e efluentes	X	
ETDI	metabissulfito de sódio a 20 %	geração de resíduo liquido metabissulfito de sódio contaminado	E	A	1	alteração da qualidade das águas e do solo	5	5	5	15	Águas e efluentes	X	
ETDI	água de lavagem do processo galvânico	lançamento de resíduo liquido, água de lavagem galvânica contaminado	E	A	1	alteração da qualidade das águas e do solo	5	5	5	15	Águas e efluentes	X	
ETDI	ácido muríatico concentrado a 30 %	geração de resíduo liquido ácido muríatico contaminado	E	A	1	alteração da qualidade das águas e do solo	5	5	5	15	Águas e efluentes	X	
ETDI	resíduo líquido ou partículado de cromo, zinco, desengraxante, carbonato, óleo, ferro. Floculante a 1g/l	geração de água tratada	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	5	1	5	55	Águas e efluentes	X	
ETDI	ácido muríatico concentrado a 30 %	geração de resíduo liquido ácido muríatico contaminado	N	A	3	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	5	1	5	33	Águas e efluentes	X	
ETDI	ácido muríatico a 10 %	geração de resíduo liquido ácido muríatico contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	5	35	Águas e efluentes	X	
ETDI	soda caustica liquida	geração de resíduo liquido soda caustica liquida contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	5	35	Águas e efluentes	X	
ETDI	metabissulfito de sódio a 20 %	geração de resíduo liquido metabissulfito de sódio contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	5	35	Águas e efluentes	X	
ETDI	água de lavagem do processo galvânico	geração de água tratada (ETDI)	N	A	3	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	5	1	5	33	Águas e efluentes	X	
ETDI	resíduo líquido ou partículado de cromo, zinco, desengraxante, carbonato, óleo, ferro. Floculante a 1g/l	geração de lodo galvânico	N	P	1	alteração da qualidade do solo	5	1	5	11	Resíduos sólidos	X	

ETDI	resíduo líquido ou partículado de cromo, zinco, desengraxante, carbonato, óleo, ferro. Floculante a 1g/l	geração de lodo galvânico	N	P	1	alteração da qualidade do solo	5	1	5	11	Resíduos sólidos	X	
ETDI	resíduo líquido ou partículado de cromo, zinco, desengraxante, carbonato, óleo, ferro. Floculante a 1g/l	geração de lodo galvânico	N	A	5	alteração da qualidade do solo	5	1	5	55	Resíduos sólidos	X	
ETDI	resíduo líquido ou partículado de cromo, zinco, desengraxante, carbonato, óleo, ferro. Floculante a 1g/l	geração de lodo galvânico	N	A	5	alteração da qualidade do solo	5	1	1	35	Resíduos sólidos	X	
ETDI	água de lavagem do processo galvânico	geração de lodo galvânico	N	A	3	alteração da qualidade do solo	5	1	5	33	Resíduos sólidos	X	

LEGENDA:

SIGLA	DESCRIÇÃO
Situação **(SIT)**	Normal (N), Anormal (A), Emergência (E)
Temporalidade **(TEMP)**	Passado (P), Atual (A), Futuro (F)
Freqüência **(FREQ)**	Baixa (1), Média (3), Alta (5)

SIGLA	DESCRIÇÃO
Abrangência **(ABR)**	Pontual (1), Local (3), Global (5)
Severidade **(SEV)**	Dano Pequeno (1), Médio (3), Grande (5)
Partes Interessadas **(PIN)**	Remota (1), Latente (3), Manifestada (5)

ATIVIDADE	ENTRADA	ASPECTO				IMPACTO - CONSEQUÊNCIA (C)				ANÁLISE DA SIGNIFICÂNCIA			
		DESCRIÇÃO DO ASPECTO	SIT (N/A/E)	TEMP (P/A/F)	FREQ (1/3/5)	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ABR (1/3/5)	SEV (1/3/5)	PIN (1/3/5)	ESCORE (FREQ*SOMAC)	TEMA LEGAL	LEGISLAÇÃO ATENDIDA	LEGISLAÇÃO ÑATENDIDA
Pintura	aditivos para tinta, catalisador, anti-cratera, anti-fervura	geração de resíduo liquído de aditivos	N	A	1	alteração da qualidade do solo e do lençol freático	5	1	1	7	Águas e efluentes	X	
Pintura	gás natural	emissão de gases/fuligem	A	A	1	alteração da qualidade do ar	5	3	1	9	Ar (poluição atmosférica)	X	
Pintura	filtro manta de fibra de vidro	emissão de partículas de tinta	N	A	3	alteração da qualidade do ar	5	5	1	33	Ar (poluição atmosférica)	X	
Pintura	tinta liquída	geração de borra de tinta	N	A	3	alteração da qualidade do ar	5	1	1	21	Ar (poluição atmosférica)	X	
Pintura	tinta liquída	emissão de gases da estufa	N	A	3	alteração da qualidade do ar	5	1	1	21	Ar (poluição atmosférica)	X	
Pintura	gás natural	emissão de gases/fuligem	N	A	3	alteração da qualidade do ar	5	1	1	21	Ar (poluição atmosférica)	X	
Pintura	solvente	emissão de gases	N	A	1	alteração da qualidade do ar	5	1	1	7	Ar (poluição atmosférica)	X	
Pintura	óleo protetivo da corrente transporatadora	geração de gases por óleo	N	A	1	alteração da qualidade do ar	5	1	1	7	Ar (poluição atmosférica)	X	
Pintura	óleo protetivo da corrente transporatadora	geraçao de residuo de óleo queimado	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Óleos e graxas	X	
Pintura	filtro manta de fibra de vidro	filtro impregnado por tinta	N	A	3	alteração da qualidade do solo	5	3	1	27	Resíduos sólidos	X	
Pintura	gaxetas	geração de resíduo de borracha	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	caixa de papelão	geração de resíduo de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	filme plástico	geração de resíduo plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	etiqueta	geração de resíduo de papel	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	tinta para carimbo	geração de embalagem plástica vazia contaminada	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	papel de uso administrativo	geração de resíduo de papel	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	amido de milho	geração de resíduo de amido	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	amido de milho	geração de embalagem de papel vazia	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	fita adesiva	geração de resíduo de fita adesiva	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	fita plástica	geração de resíduo de fita plástica	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	fita plástica	geração de carretel de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	

Pintura	pincel atômico	geração de cartucho plástico contam.	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	carimbo de borracha	geração de carimbo contam. Por tinta	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	cantoneira plástica	geração de resíduo de plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	pallet	geração de resíduo de madeira	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	silica gel	geração de resíduo de silica	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	trava metálica	geração de resíduo de aço	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	gás natural	geração de resíduo de fuligem	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	isopor	geração de resíduo de isopor	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	flange/bujões metálico zincado	geração de resíduo de aço pintado	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	gaxetas	geração de resíduo de borracha	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	caixa de papelão	geração de resíduo de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	filme plástico	geração de resíduo plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	pano	geração de pano sujo	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	etiqueta	geração de resíduo de papel	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	papel de uso administrativo	geração de resíduo de papel	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	fita adesiva	geração de suporte de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	pallet	geração de resíduo de madeira	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	silica gel	geração de saco plástico vazio	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	silica gel	geração de barrica de papel vazia	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	gaxetas	geração de resíduo de plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Pintura	gaxetas	geração de resíduo de plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Pintura	tinta liquída	geração de resíduo de tinta	A	A	1	alteração da qualidade do solo	5	5	1	11	Substâncias controladas ou perigosas	X	
Pintura	bailarina impregnada de tinta curada	geração de residuo de tinta sólida	N	A	3	alteração da qualidade do solo	5	3	1	27	Substâncias controladas ou perigosas	X	

Pintura	tinta liquída	geração de resíduo de tinta	N	A	3	alteração da qualidade do solo	5	1	1	21	Substâncias controladas ou perigosas	X	
Pintura	solvente	solvente sujo	N	A	1	alteração da qualidade do solo e do lençol freático	5	1	1	7	Substâncias controladas ou perigosas	X	
Pintura	aditivos para tinta, catalisador, anti-cratera, anti-fervura	geração de resíduo liquído de aditivos	N	A	1	alteração da qualidade do solo e do lençol freático	5	1	1	7	Substâncias controladas ou perigosas	X	

LEGENDA:

SIGLA	DESCRIÇÃO
Situação **(SIT)**	Normal (N), Anormal (A), Emergência (E)
Temporalidade **(TEMP)**	Passado (P), Atual (A), Futuro (F)
Freqüência **(FREQ)**	Baixa (1), Média (3), Alta (5)

SIGLA	DESCRIÇÃO
Abrangência **(ABR)**	Pontual (1), Local (3), Global (5)
Severidade **(SEV)**	Dano Pequeno (1), Médio (3), Grande (5)
Partes Interessadas **(PIN)**	Remota (1), Latente (3), Manifestada (5)

ATIVIDADE	ENTRADA	ASPECTO				IMPACTO - CONSEQUÊNCIA (C)				ANÁLISE DA SIGNIFICÂNCIA			
		DESCRIÇÃO DO ASPECTO	SIT (N/A/E)	TEMP (P/A/F)	FREQ (1/3/5)	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ABR (1/3/5)	SEV (1/3/5)	PIN (1/3/5)	ESCORE (FREQ*SOMA C)	TEMA LEGAL	LEGISLAÇÃO ATENDIDA	LEGISLAÇÃO Ñ ATENDIDA
Fabricação produtos plásticos	água	lançamento de água contaminada com ferrugem	A	A	1	alteração da qualidade do solo e do lençol freático	5	3	3	11	Águas e efluentes	X	
Fabricação produtos plásticos	água com detergente	lançamento de água contaminada com detergente e óleo/ sujeira	A	A	1	alteração da qualidade do solo e do lençol freático	5	3	1	9	Águas e efluentes	X	
Fabricação produtos plásticos	solvente	emissão de gases de solvente	N	A	1	alteração da qualidade do ar	5	1	1	7	Ar (poluição atmosférica)	X	
Fabricação produtos plásticos	polímero	geração de resíduo de plástico	N	A	5	alteração da qualidade do solo	5	3	1	45	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	polímero	geração de borra de plástico	N	A	3	alteração da qualidade do solo	5	1	1	21	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	polímero	geração de saco plástico vazio	N	A	3	alteração da qualidade do solo	5	1	1	21	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	resina	geração de resíduo de resina	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	caixa de papelão	geração de residuo de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	filme plástico	geração de residuo de plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	etiqueta	geração de residuo de papel	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	tinta p/carimbo	geração de embalagem plástica vazia e contaminada	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	fita adesiva	geração resíduo de fita adesiva	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	fita adesiva	geração de suporte de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	fita plástico	geração de resíduo de fita plástica	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	fita plástico	geração de carretel de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	pincel atômico	geração de cartucho plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	pallet	geração de resíduo de madeira	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	óleo protetivo spray	geração de embalagem vazia com resíduo de óleo	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	saco plástico	geração de resíduo plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	papel uso administrativo	geração de resíduo de papel	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	

Fabricação produtos plásticos	cantoneira plástica	geração de resíduo plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	polímero	geração de resíduo de polímero	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	resina	geração de resíduo de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	caixa de papelão	geração de residuo de papelão	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	filme plástico	geração de residuo de plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	pano	geração de pano sujo	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	etiqueta	geração de residuo de papel	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	trava metálica	geração de resíduo de aço	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	pallet	geração de resíduo de madeira	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	aço (anel)	geração de residuo de aço	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	saco plástico	geração de resíduo plástico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	papel uso administrativo	geração de resíduo de papel	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	
Fabricação produtos plásticos	solvente	geração de solvente sujo	N	A	1	alteração da qualidade do solo e do lençol freático	5	1	1	7	Substâncias controladas ou perigosas	X	

LEGENDA:

SIGLA	DESCRIÇÃO
Situação **(SIT)**	Normal (N), Anormal (A), Emergência (E)
Temporalidade **(TEMP)**	Passado (P), Atual (A), Futuro (F)
Freqüência **(FREQ)**	Baixa (1), Média (3), Alta (5)

SIGLA	DESCRIÇÃO
Abrangência **(ABR)**	Pontual (1), Local (3), Global (5)
Severidade **(SEV)**	Dano Pequeno (1), Médio (3), Grande (5)
Partes Interessadas **(PIN)**	Remota (1), Latente (3), Manifestada (5)

ATIVIDADE	ENTRADA	ASPECTO				IMPACTO - CONSEQUÊNCIA (C)				ANÁLISE DA SIGNIFICÂNCIA			
		DESCRIÇÃO DO ASPECTO	SIT (N/A/E)	TEMP (P/A/F)	FREQ (1/3/5)	DESCRIÇÃO DO IMPACTO	ABR (1/3/5)	SEV (1/3/5)	PIN (1/3/5)	ESCORE (FREQ*SOMA C)	TEMA LEGAL	LEGISLAÇÃO ATENDIDA	LEGISLAÇÃO Ñ ATENDIDA
Zincagem	Insumos de produtos químicos utilizados na linha galvânica	geração de residuo liquido e metálico de insumos quimicos utilizados na linha	E	A	1	alteração da qualidade do solo e do lençol freático	5	5	5	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	água limpa para pré-lavagem	geração de água contaminada com óleo, e separação de óleo	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	5	1	5	55	Águas e efluentes	X	
Zincagem	Água limpa	lançamento de água contaminada por ácidos, desengraxantes, cromato de zinco(residuos orgânicos e inorgânicos)	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	desengraxante químico 108-1	geração de resíduo liquido de desengraxante químico 108-I contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	desengraxante elétrolitico 102-1E	geração de resíduo liquido de desengraxante elétrolitico 102-IE contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	soda caustica em escama	geração de resíduo sódico sólido contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	Ânodo de zinco	geração de resíduio metálico de ânodo de zinco	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	condicionador envirozin 100	geração de resíduio liquido de condicionador envirozim 100 contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	manutenção envirozin 100	geração de resíduio liquido manutenção envirozim 100 contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	inicial envirozin 100	geração de resíduio liquido de inicial envirozim 100 contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	molhador envirozin 100	geração de resíduio liquido de molhador envirozim 100 contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	cromatizante	geração de resíduo liquido cromatizante contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	

Zincagem	ácido nítrico	geração de resíduo liquido ácido nitrico contaminado	N	A	5	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	15	Águas e efluentes	X	
Zincagem	água limpa para pré-lavagem	lançamento de água contaminada com óleo	N	A	1	alteração da qualidade do lençol freático e águas superficiais	1	1	1	3	Águas e efluentes	X	
Zincagem	bombona plástica com produto químico	geração de embalagem vazia com resíduo de produto quimico	A	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Zincagem	filtro de papel	geração de filtro saturado de compostos orgânicos	N	A	5	alteração da qualidade do solo	5	5	5	75	Resíduos sólidos	X	
Zincagem	papel de uso administrativo	geração de resíduo de papel	N	A	5	alteração da qualidade do solo	1	3	1	25	Resíduos sólidos	X	
Zincagem	fita adesiva	geração de resíduo de fita adesiva e geração de suporte de papelão	N	A	5	alteração da qualidade do solo	1	3	1	25	Resíduos sólidos	X	
Zincagem	pincel atômico	geração de cartucho plástico contaminado	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Zincagem	embalagem de papelão tipo barrica	geração de barrrica de papel vazia	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Zincagem	saco plástico com resíduo de produto químico	geração de embalagem vazia com resíduo de produto quimico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	3	1	9	Resíduos sólidos	X	
Zincagem	bombona plástica com produto químico	geração bombona vazia com resíduo de produto quimico	N	A	1	alteração da qualidade do solo	5	1	1	7	Resíduos sólidos	X	

LEGENDA:

SIGLA	DESCRIÇÃO
Situação **(SIT)**	Normal (N), Anormal (A), Emergência (E)
Temporalidade **(TEMP)**	Passado (P), Atual (A), Futuro (F)
Freqüência **(FREQ)**	Baixa (1), Média (3), Alta (5)

SIGLA	DESCRIÇÃO
Abrangência **(ABR)**	Pontual (1), Local (3), Global (5)
Severidade **(SEV)**	Dano Pequeno (1), Médio (3), Grande (5)
Partes Interessadas **(PIN)**	Remota (1), Latente (3), Manifestada (5)

Apêndice 4 – Exemplo de lista-mestra, com documentos de Segurança do Trabalho.

PROCEDIMENTOS, IT'S E MANUAIS	ANEXOS	Revisão	Título
M30001		1	MANUAL DE NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO
	FR30010	2	EPI's POR FUNÇÃO
SEG30034		2	PERMISSÃO PARA TRABALHOS DE RISCO
	FR30014	2	FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO PARA TRABALHOS DE RISCO
SEG30035		1	PLANO DE ABANDONO DE LOCAL
SEG30036		2	ATUAÇÃO DAS BRIGADAS DE EMERGÊNCIAS
SEG30037		1	POLÍTICA DE VISITANTES
SEG30080		1	CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES NA ÁREA FABRIL
SEG30087		1	BLOQUEIO DE TAGOUT E LOCKOUT
	FR30194	3	LISTA DE FUNCIONÁRIOS QUE RECEBERAM SISTEMAS DE CADEADOS E ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO
	FR30196	1	LISTA DE PAINÉIS PARA BLOQUEIOS
	FR30195	1	CARTÃO DE IDENTIFICAÇÃO DE PERIGO
SEG30407		1	INSTRUÇÃO PARA OPERAÇÃO NA ELETROEROSÃO
SEG30415		1	INSTRUÇÃO PARA TRABALHO COM TINTAS E SOLVENTES
M30003		1	MANUAL DE BOAS PRÁTICAS EM LABORATÓRIO
FR30191		1	CHECK LIST PRENSAS
FR30192		1	CHECK LIST GUILHOTINAS
SEG30422		1	INSTRUÇÃO PARA PONTES ROLANTES
	FR30202	1	CHECK LIST PONTE ROLANTE
SEG 30426		**2**	**INSTRUÇÃO PARA OPERAÇÃO DE EMPILHADEIRA**
	FR30250	**1**	**CHECK LIST EMPILHADEIRAS**
	FR30249	**1**	**CHECK LIST PALETEIRAS**

Apêndice 5 – Formulário de Análise de Risco

Avaliação e Redução de Risco

Processo / Tarefa:	Nº da avaliação de risco:	Nº de Revisão:
Escopo e Limitações do processo / tarefa:	Data de aprovação:	
	Nome e Número da Máquina:	
Equipamento de proteção pessoal requerido:	Perigos:	

									Riscos após medidas adicionais de proteção		
	Sub-Tarefas	**Perigo (s)**	**Ferimento (s) ou conseqüência (s) em potencia**	**Gravidade / Freqüência**	**Medida (s) de proteção existente (s)**	**Probabilidade de ocorrência**	**Nível de risco**	**Comentário**	**Gravidade do ferimento**	**Probabilidade de ocorrência**	**Nível de Risco**
1											

Fator	Categoria	Critérios
Gravidade de Dano	Catastrófico	Morte, ferimento ou doença que incapacite permanentemente (incapaz de retornar ao trabalho).
	Sério	Ferimento ou doença debilitante (capaz de retornar ao trabalho em algum momento).
	Moderado	Ferimento ou doença significativa requerendo mais do que primeiros socorros (capaz de retornar ao mesmo emprego).
	Mínimo	Nenhum ferimento ou ferimento leve requerendo não mais do que primeiros socorros.
Probabilidade de ocorrência	Muito provável	Quase certo de ocorrer (Certeza).
	Provável	Talvez ocorra (Provável).
	Improvável	Improvável que ocorra (Possível).
	Remota	Tão improvável como quase zero (muito improvável).

Tabela baseada em ANSIB11.TR3-2000

Exposição	Freqüente	Exposto ao perigo mais do que uma vez por dia.
	Infreqüente	Exposto ao perigo menos do que uma vez por dia.
Evitação	Improvável	Não pode sair do caminho; ou tempo de reação inadequado.
	Provável	Pode sair do caminho; ou tempo de aviso / reação suficiente.

Tabela baseada em ANSIR15.06

A gravidade do dano aborda o grau de ferimento ou doença que poderiam ocorrer. Os graus estão baseados na extensão de ferimento ou doença (da morte a nenhum dano), e a extensão do tratamento envolvido. Ao determinar a gravidade do dano, a pior gravidade do dano será selecionada.
A probabilidade do dano é estimada levando em conta a freqüência, duração e extensão da exposição, treinamento, consciência e a apresentação do perigo. Os seguintes fatores são considerados importantes ao estimar a probabilidade de ocorrência do dano: Exposição a um perigo; pessoal que executa tarefas, histórico de máquina / tarefa; ambiente de trabalho, fatores humanos; confiabilidade de dispositivos / sistemas de controle relacionados a segurança; possibilidade de desabilitar ou burlar medida de proteção; e a habilidade de manter medidas de proteção.

Probabilidade de ocorrência do dano	Gravidade do dano			
	Catastrófica	Sério	Moderado	Mínimo
Muito provável	ALTO	ALTO	ALTO	MÉDIO
Provável	ALTO	ALTO	MÉDIO	BAIXO
Improvável	MÉDIO	MÉDIO	BAIXO	INSIGNIFICANTE
Remota	BAIXO	BAIXO	INSIGNIFICANTE	INSIGNIFICANTE

Concluído por: _____Data: ___/___/____ Verificado por:: _____Data: ___/___/____

Anexo 1 – Formulário de Alerta de Segurança

ALERTA DE SEGURANÇA DO TRABALHO / MEIO AMBIENTE	N°.
Nome do emitente:	**Função / Área:**
Área responsável:	**Data:**

1. DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ENCONTRADA (a ser preenchido pelo emitente)

2. SUGESTAO DE MELHORIA (a ser preenchido pelo emitente)

3. ANÁLISE DE CAUSA:	Preenchido pela Segurança do Trabalho + Área envolvida

Causas prováveis: (Homem? Máquina? Método? Material? Outros?)

Preenchido por: **Data:**

4. AÇÃO PREVENTIVA: Preenchido pela Segurança do Trabalho + Área envolvida:

☐ Treinamento ☐ Orientar funcionário ☐ Alterar parâmetros de processo

☐ Alterar de documentos

☐ Alterar lay-out/ máquina ☐ Outros

Detalhar em caso da opção OUTROS

Detalhes	Responsável	Data prevista

4. ABRANGÊNCIA DA SUGESTÃO DE MELHORIA:	Preenchido pela Segurança do Trabalho + Área envolvida)

Pode ser aplicada em outra área? Qual?

Responsável: _____ Alerta preenchido em : _____
Aprovação da Segurança:_____ Alerta encerrado em: _____

Data: _____

Anexo 2 – Formulário de Avaliação de Diálogos de Segurança

	Itens de verificação na execução do DS	Não Atende (0)	Atende em parte (03)	Atende em grande parte (06)	Atende (10)						
1	O local oferece condições mínimas (ordem, higiene, iluminação, ruído, riscos, espaço adequado) para aprendizagem das pessoas?	Mais de dois dos critérios não são atendidos.	Dois dos critérios não são atendidos.	Um dos critérios não é atendido.	Local é limpo, organizado, iluminado, sem exposição a riscos, espaço adequado e sem ruído.						
2	O tempo utilizado para a realização está dentro do esperado (máximo 10 minutos)?	Fez em menos que 5 minutos.	Fez em menos que 8 minutos.	Extrapolou o tempo em até 5 minutos (a mais).	Realizou dentro do tempo previsto 8 - 12 min.	( )	( )	( )	( )	( )	( )
3	O facilitador demonstrou domínio do assunto?	Não demonstrou domínio/ Ficou surpreso ao abrir o material, demonstrando que não se preparou para o DE.	Demonstrou domínio parcial, ficando em dúvida em mais de um ponto ou precisando consultar outras fontes que não apenas seus recursos de tópicos, apresentação ou anotações (textos, líderes, etc).	Demonstrou domínio em quase a totalidade do assunto, tendo dúvida apenas em uma questão levantada.	Apresentou domínio do assunto, demosntrando que se preparou.						
4	A metodologia utilizada favorece o diálogo e a participação das pessoas?	Leu o texto; Só uma pessoa falou; fez um monólogo.	Leu o texto, falou sobre o tema e criou uma única oportunidade de interação, através de uma única metodologia.	Não leu o texto, apresentou o tema e criou oportunidade de interação com o público, com apenas uma metodologia (diálogo, demonstração e descoberta).	Apresentou o tema e criou oportunidade de interação com o público, com duas das metodologias (diálogo, demonstração e descoberta)	( ) 3º Turno	( )	( )	( )	( )	( )
5	A(s) metodologia(s) escolhida(s) ajuda a investigar o conhecimento e experiência que os participantes já têm sobre o assunto?	Não fez perguntas ao público.	Fez uma única pergunta ao público.	Fez duas perguntas ao público.	Fez três perguntas ao público.						
6	Houve participação dos colaboradores, trouxeram dúvidas, opiniões, sugestões?	Não houve participação.	Uma pessoa participou.	De 2 a 4 pessoas diferentes participaram.	Mais de 4 pessoas diferentes participaram.						
7	O facilitador conduziu o Diálogo de maneira lógica (aquecimento, revisão, introdução, desenvolvimento e conclusão)?	Não teve seqüência lógica.	Não realizou um dos seguintes passos: aquecimento, revisão, introdução, desenvolvimento ou conclusão.	Fez os seguintes passos: aquecimento, revisão, introdução, desenvolvimento e conclusão, porém um deles não foi feito de forma satisfatória.	Fez todos os passos: aquecimento, revisão, introdução, desenvolvimento e conclusão.	( ) Administrativo	( ) Plástico + Zincagem	( ) Pavilhão A + Logística	( ) Pavilhão B + Qualidade	( ) Manutenção	( ) Ferramentaria
8	O facilitador assumiu uma postura de respeito pelos participantes (deu atenção, respondeu e valorizou as falas, dúvidas e sugestões)?	Falou em tom de voz alta demais; deu uma resposta agressiva; cortou a participação de alguém.	Deixou um mau estar no grupo por conta de uma resposta dúbia, má interpretada.	Não deu atenção a um participante que perguntou por motivo de tempo ou foco, sem esclarecer ou marcar outro momento para o esclarecimento.	Manteve o respeito e educação com os participantes.						
9	O facilitador manteve o foco do DS no objetivo anunciado no início?	Não teve foco, os participantes falaram de temas que não tinham a ver com o objetivo apresentado. Ou não foi apresentado nenhum objetivo.	Algumas pessoas fugiram do foco por um tempo longo, o facilitador tentou recuperar o foco mas não teve sucesso.	Algumas pessoas tentaram desviar o foco, mas o facilitador retomou o tema, ora com sucesso, ora sem sucesso.	Algumas pessoas tentaram desviar o foco, mas o facilitador retomou o tema com sucesso todas as vezes que retomou, ou o foco do DE foi mantido durante todo o tempo.	Nome Avaliador:	Nome Facilitador de DS:	Data:			
10	O facilitador apresentou recursos (objetos, vídeos, imagens, histórias, metáforas) além do texto para estimular a participação?	Não apresentou nenhum recurso além do texto.	Apresentou 1 recurso a mais que o texto (história, caso, pergunta, foto) porém não fez bom uso, interagindo pouco com o recurso ou não demonstrando a aplicabilidade.	Apresentou apenas 1 recurso a mais que o texto (história, caso, pergunta, foto) interagindo com o recurso e demonstrando a aplicabilidade.	Apresentou 2 recursos a mais que o texto (história, caso, objeto, pergunta, foto) interagindo com o recurso e demonstrando a aplicabilidade.						
SOMA :											
RESULTADO:											

Observação:

Anexo 3 – Roteiro para implantação do projeto SGI

1. Objetivos do projeto:

Data de início:_____/_____/_____
Data de certificação prevista:_____/_____/_____

2. Responsabilidades:

Gerente do Projeto
Nome:_____Cargo:_____

Representante da Direção
Nome:_____Cargo:_____

Direção
Nome:_____Cargo:_____

Comitê de Direção do SGI
Nome: _____
Cargo:_____

Nome: _____
Cargo:_____

Nome: _____
Cargo:_____

3. Cronograma do projeto:

ETAPA	DATA AGENDADA	DATA DE CONCLUSÃO
1. Diagnóstico da situação		
2. Criação da lista de tarefas		
3. Atribuição de responsabilidades		
4. Treinamento introdutório		
5. Projeto e implementação		
6. Sistema concluído		
7. Auditoria de certificação		
8. Certificado recebido		

RESPONSABILIDADES DO COMITÊ DE DIREÇÃO DO SGI[23]

EQUIPE DE TAREFA	MEMBROS DA EQUIPE	LÍDER DE EQUIPE
Manual do SGI		
Aspectos e Impactos Ambientais		
Controle de Registros Ambientais		
Requisitos Legais e Outros requisitos		
Objetivos, Metas e Programas		
Recursos, funções, Responsabilidade e Autoridade		
Competência, Treinamento e Conscientização		
Comunicação		
Resposta Pública		
Documentação		
Controle de Documentos		
Controle Operacional		
Preparação e resposta a emergências		
Monitoramento e Medição		

[23] Considerar a mesma lista de tarefas para os aspectos de Segurança do Trabalho, com as devidas alterações pertinentes.

Alertas Ambientais		
Não-conformidade, Ação Corretiva e Preventiva		
Ações Corretivas		
Controle de Registros		
Auditoria Interna		
Análise Crítica pela Direção		

Anexo 4 – Diagnóstico da Situação – SGA – Adaptar para Diagnóstico das 3 normas.

1. Esta lista de verificação está baseada na norma ISO 14001:2004, a qual foi utilizada como padrão para o SGA - Sistema de Gestão Ambiental.
2. A lista de verificação deve ser usada pelos auditores quando da avaliação do SGA - Sistema de Gestão Ambiental.
3. Os auditores devem ser competentes e em condições de conduzir a auditoria de maneira imparcial e objetiva. Deverão ser buscados e evidenciados tanto um comprometimento visível, como ações favoráveis da alta direção relativos ao meio ambiente.
4. A hifenização (negrito) numérica utilizada na lista de verificação, bem como os títulos associados devem ser considerados como os “Requisitos”.
5. Durante a avaliação de cada um dos requisitos, os auditores devem registrar a situação e evolução indicando uma das duas possibilidades abaixo:

SIM - para condições ACEITÁVEIS

NÃO - para condições DEFICIENTES

Durante a Auditoria, as avaliações não precisam seguir a ordem ou seqüência dos requisitos da norma ou desta lista de verificação.

6. Os auditores devem sempre ter em mente que os requisitos apresentados no Anexo A da Norma são apenas referências (guias) para utilização da Norma ISO 14001:2004, não devendo, portanto, serem considerados como “Requisitos” daquela Norma.

Análise de lacunas

Requisitos ISO 14001

1. Determinar sua posição com relação ao meio-ambiente:

Existem LACUNAS a serem preenchidas?

- Quais são elas?
- Onde estão localizadas?

- Como podem ser melhoradas?
- Quem irá realizar ações corretivas / preventivas?

2. **Sua posição ambiental deve ser analisada a fim de que LACUNAS possam ser preenchidas / fechadas.**

   A Documentação do SGA fornece os meios para se atingir esta iniciativa.

3. **Realizar uma análise de lacunas – Conduzir as análises começando com a atividade:**
   - Realizar a Análise Ambiental Inicial
   - Realizar a Análise Ambiental – Aspectos/Impactos
   - Determinar os Requisitos Legais e Outros
   - Definir os programas ambientais com objetivos e metas

4. **Atribuir ações de melhoria do SGA**

   Analisar áreas que requerem atenção e focam em impactos ambientais de grande importância (significativos) e em requisitos legais.

   As áreas que requerem follow-up e ação da equipe de direção ISO são definidas como:
   - **Curto prazo**, onde melhorias podem ser implementadas dentro de 1 mês.
   - **Médio prazo**, onde melhorias podem ser implementadas dentro de 2 a 6 meses.
   - **Longo prazo**, onde melhorias podem ser implementadas dentro de 7 a 12 meses.

5. **As ferramentas de análise de lacunas**

ATIVIDADE DE ANÁLISE DE LACUNAS	Procedimento	Formulário SGA
Realize a análise ambiental inicial		
Planilha de análise ambiental		
Determinar os requisitos legais e outros e indique sua importância.		
Plano de ação e cronograma para o desenvolvimento de programa ambiental		
Atribuir ações de melhoria necessárias para melhorar seu desempenho ambiental	--	--

Atribuir ações de melhorias necessárias para melhorar o desempenho ambiental.

AÇÕES DE MELHORIA DE CURTO PRAZO – A serem implementadas dentro de 1 mês

Nº	Ação de Melhoria	Atribuída a	Data Prometida	Data Realizada	Comentários
1					
2					

AÇÕES DE MELHORIA DE MÉDIO PRAZO – A serem implementadas dentro de 2 a 6 meses

Nº	Ação de Melhoria	Atribuída a	Data Prometida	Data Realizada	Comentários
1					
2					

AÇÕES DE MELHORIA DE MÉDIO PRAZO – A serem implementadas dentro de 7 a 12 meses

Nº	Ação de Melhoria	Atribuída a	Data Prometida	Data Realizada	Comentários
1					
2					

Comentários:

_____
_____
_____

Preparado por: _____ Data: _____

4. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL			
4.1 REQUISITOS GERAIS	**OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS**	**CONFORME** Sim ou Não % concluido/estimado	**ITENS NECESSÁRIOS**
a. A organização implementou e mantém um Sistema de Gestão Ambiental ?			
b. A organização definiu e documentou o escopo do SGA?			
c. Os limites de aplicação do escopo do SGA estão claramente definidos?			
d. Estão todas as atividades, produtos e serviços compreendidos no escopo declarado do SGI?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.2 POLÍTICA AMBIENTAL	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A Política Ambiental foi formulada pela alta direção / administração?			
b. A Política Ambiental é alinhada com o escopo definido do SGA?			
c. A Política Ambiental expressa um comprometimento com: • O cumprimento de requisitos legais e de outros requisitos relacionados com os aspectos ambientais? • A melhoria contínua e com a prevenção de poluição?			
d. A Política Ambiental foi comunicada a todas as pessoas que trabalham na organização ou que atuem em seu nome?			
e. A Política Ambiental está disponível para o público?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.3 PLANEJAMENTO **4.3.1 Aspectos ambientais**	**OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS**	**CONFORME** Sim ou Não % concluido/estimado	**ITENS NECESSÁRIOS**
a. Um procedimento para identificar os aspectos ambientais das atividades, produtos e serviços foi estabelecido, implementado e é mantido?			
b. A organização pode controlar e ter influencia sobre essas atividades, produtos e serviços?			
c. A organização determinou quais desses aspectos ambientais têm impactos significativos sobre o meio-ambiente?			
d. Os aspectos ambientais levam em consideração desenvolvimentos novos ou planejados, e atividades produtos e serviços novos ou modificados que se encontram incluídos no escopo do SGA?			
e. Os aspectos relacionados a esses impactos ambientais significativos foram considerados no estabelecimento dos Objetivos Ambientais da organização?			
f. Os aspectos relacionados a esses impactos ambientais significativos foram considerados no estabelecimento, na implementação e na manutenção do SGA?			
g. Essas informações foram e são mantidas atualizadas?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.3.2 Requisitos Legais e outros	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A organização estabeleceu, implementou e mantém um procedimento para identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis, bem como a outros requisitos subscritos por ela?			
b. Os requisitos acima mencionados estão acessíveis?			
c. Os requisitos acima mencionados são aplicáveis aos aspectos ambientais das atividades, produtos e serviços da organização?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.3.3 Objetivos, Metas e Programa(s)	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A organização estabeleceu, implementou e tem mantido objetivos e metas ambientais documentados, nas funções e níveis relevantes na organização?			
b. Os objetivos e metas são mensuráveis, quando exeqüível, e coerentes com a política ambiental, incluindo-se os comprometimentos com a prevenção da poluição, com o atendimento aos requisitos legais e outros requisitos, subscritos pela organização e com a melhoria contínua?			
c. Ao estabelecer e analisar seus objetivos e metas, a organização considera os requisitos legais e outros requisitos por ela subscritos?			
d. Ela considerou seus aspectos ambientais significativos?			
e. A organização estabeleceu, implementou e tem mantido programa(s) para atingir seus objetivos e metas?			
f. Os programas, os objetivos e as metas consideram as opções tecnológicas, os requisitos financeiros, operacionais e comerciais da organização e a visão das partes interessadas?			
g. E realizada uma atribuição de responsabilidades para atingir os objetivos e metas em cada função e nível pertinente da organização, e			
h. Os meios e o prazo dentro do qual eles devem ser atingidos são estabelecidos?			
i. O planejamento do(s) programa(s) considera os meios e os prazos no qual os objetivos e metas devem ser atingidos?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.4 IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO **4.4.1 Recursos, funções, responsabilidades e autoridade**	**OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS**	**CONFORME** Sim ou Não % concluido/estimado	**ITENS NECESSÁRIOS**
a. A organização definiu, documentou e comunicou funções, responsabilidades e autoridades necessárias ao SGA?			
b. A administração disponibiliza recursos essenciais para estabelecer, implementar, manter e melhorar o sistema da gestão ambiental? (Esses recursos incluem recursos humanos e habilidades especializadas, infra-estrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros).			
c. A alta administração indicou um ou mais seu(s) representante (s), o(s) qual(ais), independentemente de outras responsabilidades deve(m) ter função, responsabilidade e autoridade definidas para: 1. assegurar que um sistema da gestão ambiental seja estabelecido, implementado e mantidos em conformidade com os requisitos desta Norma; 2. relatar à alta administração o desempenho do sistema da gestão ambiental para análise, incluindo recomendações para melhoria. 3. O(s) Representante(s) da Direção fornece(m) recomendações para melhoria, à alta direção?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.4.2 Competência, Treinamento e Conscientização		OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. As pessoas que realizam tarefas que tenham o potencial de causar impacto(s) ambiental(is) significativo(s) para a organização ou em seu nome, são competentes com base em formação apropriada, treinamento ou experiência?				
b. Os registros correspondentes estão disponíveis?				
c. A organização identificou as competências necessárias para seu pessoal, bem como as necessidades de treinamento dos mesmos?				
d. A organização provê esses treinamentos identificados como necessários?				
e. Foram estabelecidos e são mantidos procedimentos para fazer com que as pessoas que trabalham para a organização ou em seu nome estejam conscientes :	1. da importância de se estar em conformidade com a política ambiental e com os requisitos do sistema da gestão ambiental?			
	2. dos impactos ambientais significativos e respectivos impactos reais ou potenciais associados com seu trabalho e dos benefícios ambientais proveniente da melhoria do desempenho pessoal?			
	3. de suas funções e responsabilidades em atingir a conformidade com os requisitos do sistema da gestão ambiental?			
	4. das potenciais conseqüências da inobservância de procedimento(s) especificado(s)?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?				

4.4.3 Comunicação		OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A organização decidiu se realizará comunicação externa sobre seus aspectos ambientais significativos?				
b. Essa decisão está documentada?				
c. Caso a decisão tenha sido a de comunicar, existem e são implementados métodos para essa comunicação externa				
Com relação ao SGA, a organização estabeleceu e tem mantido um sistema de comunicação interna para:	1. Comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização?			
	2. Receber, documentar e responder a comunicação relevante sobre seus aspectos ambientais e o SGA de partes interessadas externas?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?				

4.4.4 Documentação		OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
A organização estabeleceu uma documentação com um nível de detalhamento suficiente para descrever o SGA?				
A informação foi estabelecida é mantida documentalmente em forma de papel ou eletronicamente?	1. A Política, os objetivos e metas ambientais?			
	2. O escopo do SGA?			
	3. Os elementos principais e suas interações, e referência aos documentos associados?			
	4. A documentação do SGA requerida pela Norma ISO 14001?			
	5. Os documentos (inclusive registros) requeridos pela organização para assegurar a operação efetiva (planejamento, operação e controle) do SGA e de seus processos?			

4.4.5 Controle de Documentos	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A organização estabeleceu, implementou e tem mantido um procedimento para controlar todos os documentos requeridos pela Norma ISO 14001?			
b. Esses procedimentos incluem a criação e modificação de documentos?			
c. A documentação do SGA é legível?			
d. A documentação é datada (com data de revisão)?			
e. A documentação é rapidamente identificável?			
f. A documentação é mantida em boa ordem?			
g. A documentação do SGA pode ser rapidamente localizada?			
h. São os documentos periodicamente verificados, revisados / modificados quando necessário e aprovados por pessoal autorizado para tanto?			
i. São versões relevantes de documentos aplicáveis disponíveis em seus pontos de uso?			
j. São documentos obsoletos prontamente removidos de todos os pontos de uso, para evitar sua utilização não intencional?			
k. Algum documento obsoleto é retido para preservação de conhecimento? Caso afirmativo, é adequadamente identificado como obsoleto?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.4.6 Controle Operacional	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A organização planejou aquelas atividades, inclusive a manutenção, a fim de assegurar que elas sejam realizadas sob condições controladas especificadas?			
b. Há procedimentos estabelecidos, implementados e mantidos para controlar situações onde sua ausência possa acarretar desvios em relação à política ambiental e aos objetivos e metas ambientais?			
c. Os controles contidos nos procedimentos estipulam os critérios de operação?			
d. Há procedimentos estabelecidos, implementados e mantidos associados aos aspectos ambientais significativos identificados de produtos e serviços utilizados pela organização?			
e. Como são esses procedimentos e requisitos comunicados a fornecedores, incluindo prestadores de serviço?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.4.7 Preparação e Resposta a Emergências	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. Esse(s) procedimento(s) inclui detalhes de como prevenir e mitigar os impactos ambientais que possam decorrer de acidentes e de situações de emergência?			
b. A organização analisa e, quando necessário, revisa periodicamente seus procedimentos de preparação e resposta a emergências, em particular, após ocorrência de acidentes ou situações emergenciais?			
c. A organização testa periodicamente tais procedimentos, quando exeqüível (sempre que possível, com simulações e exercícios)?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.5 VERIFICAÇÃO **4.5.1 Monitoramento e Medição**	**OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS**	**CONFORME** Sim ou Não % concluido/estimado	**ITENS NECESSÁRIOS**
a. A organização estabeleceu, implementou e tem mantido procedimento(s) para monitorar e medir regularmente as características principais de suas operações que possam ter um impacto ambiental significativo?			
b. Esse(s) procedimento(s) inclui(em) a documentação de informações para monitorar o desempenho ambiental da organização?			
c. Esse(s) procedimento(s) inclui(em os controles operacionais pertinentes?			
d. A execução fiel dos procedimentos conduz à conformidade com os objetivos e metas ambientais da organização?			
e. É assegurado que os equipamentos de monitoramento e medição utilizados sejam mantidos, calibrados ou verificados periodicamente?			
f. Há evidências de registros associados às calibrações verificações dos equipamentos de monitoramento e medição?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: • Quais formatos de registros foram usados nesta seção? • Quais registros foram apresentados?			

4.5.2 Avaliação do Atendimento a Requisitos Legais e Outros	**OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS**	**CONFORME** Sim ou Não % concluido/estimado	**ITENS NECESSÁRIOS**
a. A organização estabeleceu, implementou e tem mantido procedimento(s) para avaliar periodicamente o atendimento aos requisitos legais aplicáveis?			
b. São mantidos registros dos resultados dessas avaliações?			
c. A organização avalia o atendimento a outros requisitos por ela subscritos? (esta avaliação pode ser combinada com a avaliação e registros referidos acima)			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: Quais formatos de registros foram usados nesta seção? Quais registros foram apresentados?			

4.5.3 Não-conformidade, Ação Corretiva e Ação Preventiva	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A organização estabeleceu, implementou e tem mantido procedimento(s) para tratar as não conformidades reais e potenciais, e para executar ações corretivas e preventivas?			
b. O(s) procedimento(s) define(m) as responsabilidades e autoridades para o tratamento e a investigação das não-conformidades, determinar sua(s) causa(s) e executar ações para evitar sua repetição?			
c. O(s) procedimento(s) inclui(em) a tomada de ações para mitigar quaisquer impactos ambientais adversos causados pela não-conformidade?			
d. O(s) procedimento(s) inclui(em) a necessidade da tomada de ações corretivas e preventivas?			
e. As ações corretivas e/ou preventivas tomadas para eliminar as causas das não-conformidades reais ou potenciais são apropriadas à magnitude dos problemas encontrados e dos impactos ambientais ocasionados?			
f. O(s) procedimento(s) inclui(em) a necessidade de registrar os resultados da(s) ação(ões) corretiva(s) e preventiva(s) executada(s)?			
h. A organização assegurara que sejam feitas as mudanças necessárias na documentação do sistema da gestão ambiental.?			
g. A organização implementou e registra quaisquer alterações realizadas nos procedimentos documentados que tenham resultado de ações corretivas e preventivas?			

4.5.4 Controle de Registros	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A organização estabeleceu, implementou e tem mantido procedimento(s) para a identificação, manutenção e disposição de registros ambientais?			
b. Esses registros incluem registros de treinamento, e os resultados de auditorias e de análises críticas?			
c. Os registros devem ser e permanecer legíveis, identificáveis e rastreáveis às atividades, produtos e serviços envolvidos?			
d. Os registros ambientais são armazenados e mantidos de tal maneira que eles possam ser prontamente acessados e sejam protegidos contra danos, deterioração e perda?			
e. Estão estabelecidos e registrados os tempos de retenção dos registros ambientais?			
f. São mantidos registros que evidenciem a conformidade com os requisitos da Norma ISO 14001:2004?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: Quais formatos de registros foram usados nesta seção? Quais registros foram apresentados?			

4.5.5 Auditoria Interna	OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A organização estabeleceu, implementou e tem mantido procedimento(s) para a realização periódica de auditorias internas do SGA a intervalos planejados?			
b. São auditorias internas do SGA conduzidas periódicamente de acordo com o planejado no SGA e com os requisitos da Norma ISO 14001:2004?			
c. O(s) procedimento(s) de auditoria interna inclui(em) requisitos para critérios, escopo, frequencia e método das auditorias?			
d. As auditorias são conclusivas quanto a se o SGA foi implementado e é mantido adequadamente?			
e. O Plano e Agendas da auditoria levam em conta a situação e a importância ambiental dos processos e áreas a serem auditadas, bem como os resultados de auditorias anteriores?			
f. Os auditors selecionados para realizar as auditorias são objetivos e imparciais no processo de auditorioa?			
g. O(s) procedimento(s) de auditoria interna define(m) responsabilidades e requisitos para o planejamento e realização das auditorias, inclusive elaboração de relatórios e manutenção de registros?			
h. Os relatórios de auditoria fornecem informações à alta direção sobre seus resultados?			
i. As pessoas responsáveis pelas áreas auditadas tomam, sem demora, ações para eliminar não-conformidades e suas causas?			
j. As ações de acompanhamento incluem a verificação das ações corretivas e preventivas, bem como o relato dos resultados?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer:Quais formatos de registros foram usados nesta seção?			

4.6 Análise pela Administração		OBSERVAÇÕES E COMENTÁRIOS	CONFORME Sim ou Não % concluido/estimado	ITENS NECESSÁRIOS
a. A alta administração da organização analisa o sistema de gestão ambiental, em intervalos planejados, para assegurar sua continuada adequação, pertinência e eficácia?				
b. O processo de análise pela administração assegura que as informações necessárias são obtidas de modo a permitir que a administração faça sua análise adequadamente?				
c. O processo de Análise Crítica pela administração considera as seguintes entradas (inputs):?	1. Resultados de auditorias internas e avaliações de cumprimento com requisitos legais e outros requisitos?			
	2. Comunicações recebidas de partes interessadas externas, inclusive reclamações?			
	3. O desempenho ambiental da organização?			
	4. O grau no qual os objetivos e metas foram atingidos?			
	5. A situação de ações corretivas e preventivas?			
	6. Ações de acompanhamento (follow-up) de análises pela administração anteriores.			
	7. Mudança de circunstâncias, incluindo desenvolvimentos em requisitos legais e outros relacionados aos aspectos ambientais?			
	8. Recomendações para melhoria?			

d. As analises pela direção resultam em saídas necessárias para a tomada de decisões relativas a possíveis necessidades de mudanças no SGA devidas a mudanças de circunstâncias e resultados das auditorias?			
e. As saídas das análises são consistentes com o comprometimento com a melhoria contínua?			
f. As análises pela direção são documentadas?			
Questões adicionais a fim de comprovar que a organização realmente faz o que diz fazer: Quais formatos de registros foram usados nesta seção?Quais registros foram apresentados?			

ANÁLISE DE CUMPRIMENTO E SUMÁRIO DA AUDITORIA INTERNA

CLÁUSULA	REQUISITO DO SGA	SIM	NÃO	TOTAL	% Cumprimento
4.1	Requisitos Gerais				
4.2	Política Ambiental				
4.3	Planejamento				
4.4	Implementação e operação				
4.5	Verificação				
4.6	Análise pela administração				
SGA	DESEMPENHO GERAL				
AGENDAR REUNIÃO (ÕES) DE ANÁLISE CRÍTICA - A SER COMPLETADO ATÉ _____					

Anexo 5 - Diagrama de Gantt do Projeto para Procedimentos Ambientais (simulação)

Mudar os títulos dos meses para os meses em que o projeto ocorrerá. Sempre a 1ª coluna deverá corresponder ao mês de inicio do Projeto. Identificar quando cada equipe irá começar e parar. Sombrear o período em que cada equipe estará ativa.

Procedimento Gerencial	Grupo de Tarefas	Jan.	Fev.	Mar	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Aspectos Ambientais													
Requisitos Legais e Outros Requisitos													
Objetivos, Metas e Programas													
Programas Ambientais													
Recursos, Funções, Responsabilidade e Autoridade													
Competência, Treinamento e Conscientização													
Comunicação													
Resposta Pública													
Documentação													
Controle de Documentos													
Controle Operacional													
Preparação e Resposta a Emergências													
Monitoramento e Medição													
Alertas Ambientais													
Avaliação de Conformidade													
Não-conformidade, Ação corretiva e preventiva													
Ações Corretivas													
Controle de Registros													
Auditoria Interna													
Análise Crítica pela Direção													