

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MARCELO ESTEVAM DA SILVA

**UMA PROPOSTA DE PROCEDIMENTO ESTRUTURADO PARA
IMPLEMENTAÇÃO DE SGI – SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO**

São Paulo - SP

2013

MARCELO ESTEVAM DA SILVA

**UMA PROPOSTA DE PROCEDIMENTO ESTRUTURADO PARA
IMPLEMENTAÇÃO DE SGI – SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO**

Dissertação de mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Nove de Julho - UNINOVE, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Araújo Calarge.

São Paulo - SP

2013



São Paulo, 20 de fevereiro de 2013.

TERMO DE APROVAÇÃO

Aluno: MARCELO ESTEVAM DA SILVA

Título da Dissertação: UMA PROPOSTA DE PROCEDIMENTO ESTRUTURADO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SGI –SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO.

Presidente: PROF. DR FELIPE ARAÚJO CALARGE

A handwritten signature in black ink, appearing to read "F. Calarge".

Membro: PROF. DR. ALEXANDRE TADEU SIMON

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "A. Simon".

Membro: PROF. DR. THIAGO MICHEL DE BRITO FARIAS

A handwritten signature in black ink, appearing to read "T. Brito Farias".

Este trabalho é dedicado a todos os profissionais das áreas de qualidade, meio ambiente e segurança ocupacional que, com esforço, amor e ética esforçam-se para que, mesmo sem o devido reconhecimento, o mundo seja continuamente melhorado.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Prof. Dr. Felipe Calarge, pelos conhecimentos transmitidos, incentivo e orientação na realização deste trabalho.

Aos professores, colegas e amigos do Programa de Mestrado em Engenharia de Produção.

À Universidade Nove de Julho, pela concessão da bolsa de estudo, que facilitou a realização de um sonho: o Mestrado.

À minha esposa Maria, pelo apoio, incentivo, carinho e compreensão desde o momento em que decidi fazer o Curso de Mestrado.

À minha filha Beatriz, pela compreensão nos momentos em que estive com aparente mau humor ou ausente.

Às empresas que abriram suas portas e permitiram que eu realizasse meus estudos de casos.

À todas as pessoas que, direta ou indiretamente, participaram na realização deste trabalho.

A DEUS, que esteve presente em cada momento, e me culminou com todas as graças possíveis e aparentemente impossíveis.

E pluribus unum.

"De todos, um". Lema nacional dos Estados Unidos.

RESUMO

Neste mundo altamente globalizado e competitivo, uma das exigências do ambiente organizacional refere-se à implementação de sistemas de gestão normalizados, que têm como foco a melhoria do relacionamento com as partes interessadas. Neste contexto, surgem os sistemas de gestão integrados (SGI), que coordenam os sistemas adotados pela organização a fim de melhorar sua eficiência e eficácia. Diversos pesquisadores e estudos empíricos apresentam modelos para facilitar a integração dos sistemas de gestão; entretanto os mesmos não detalham como esse processo acontece nas organizações, principalmente em pequenas e médias empresas. Desta forma, o objetivo principal desta pesquisa é a proposta de um procedimento estruturado para a implementação de SGI em empresas de pequeno e médio portes, utilizando como método o estudo de casos múltiplos. A análise é realizada, a partir do levantamento de dados e informações em cinco empresas com seu SGI implementado ou em fase de implementação, considerando-se os benefícios, dificuldades e processo de integração e estrutura de gestão do SGI. Como escopo para a realização deste trabalho, optou-se por estudar como ocorre a integração dos sistemas de gestão ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. Com os resultados desta pesquisa, observaram-se várias similaridades na integração dos sistemas de gestão, os passos para a implementação do SGI e as características da documentação desenvolvida. Identificaram-se também dificuldades e oportunidades na implementação do SGI em empresas de pequeno e médio porte. Por fim, é possível propor um procedimento estruturado para a implementação de um SGI em empresas de pequeno porte, considerando seus processos, limitações e características específicas.

Palavras chaves: Sistema de Gestão Integrado, SGI, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001.

ABSTRACT

In this highly globalized and competitive world, one of the requirements of the organizational environment refers to the implementation of standardized management systems, which focus on improving relationships with its stakeholders. In this context, integrated management systems (IMS) arise, which coordinate the systems adopted by the organization in order to generate improvement of their efficiency and effectiveness. Several researchers and empirical studies have templates to facilitate the integration of management systems; however they do not detail how this process happens in organizations. Thus, this the main objective research's is the proposes a structured procedure for implementation of IMS on small and medium-sized companies, using the method of multiple case studies. The analysis was conducted from the survey data and information in five companies with their IMS implemented or under implementation, considering the benefits, difficulties and process integration and management structure of the IMS. As the scope for this research, it's chose to study how the integration of management systems ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 occurs. With the results of this research, there were many similarities in the integration of management systems, steps for implementation of the IMS and the characteristics of the documentation developed. It was also identified difficulties and opportunities in the implementation of IMS in small and mid-sized businesses. Finally, it's possible to propose a structured procedure to the implementation of an IMS on small businesses considering their processes, limitations and specific characteristics.

Keywords: Integrated Management System, IMS, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. Objetivos do Trabalho.....	17
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
2.1. Conceitos de Sistema	19
2.2. Sistemas de Gestão	20
2.3. Gestão da Qualidade	22
2.3.1. Sistema de Gestão da Qualidade – NBR ISO 9001	24
2.4. Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional	28
2.4.1. Sistema de Gestão de segurança e Saúde Ocupacional – OHSAS 18001	29
2.5. Sistema de Gestão Ambiental – NBR ISO 14001.....	33
2.6. Sistema de Gestão Integrado	39
2.6.1. Sistema de Gestão Integrado ou Sistema de Gestão Integrada?	39
2.6.2. Sistema de Gestão Integrado: Conceitos	41
2.6.3. Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiental e Saúde / Segurança Ocupacional.....	43
2.6.4. Normas para Sistemas de Gestão Integrados.....	51
3. MÉTODO DE PESQUISA	57
3.1. Escolha Metodológica	57
3.2. Procedimentos Metodológicos	59
3.2.1. Estudo de Caso Múltiplo	59
3.2.2. Seleção das Unidades de Análise	61
3.2.3. Coleta dos Dados	63
3.2.4. Tratamento dos Dados	64
3.3. Questionário para Preliminar para Levantamento de Dados	65
3.4. Questionário Final.....	65
3.5. Limitações do Estudo	67

4. ANALISE DOS ESTUDOS DE CASOS	69
4.1. Apresentação das Empresas	69
4.2. Resultado dos Estudos de Casos	71
4.2.1. Visão Geral da Implementação dos Sistemas de Gestão	71
4.2.2. Visão Geral da Integração dos Sistemas de Gestão	75
4.2.3. Integração dos Requisitos das Normas	80
4.3. Análise do Questionário Final	82
5. PROPOSTA DE PROCEDIMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SGI	87
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
APÊNDICES.....	109
Apêndice 1 – Questionário para levantamento de dados sobre SGI (preliminar)	110
Apêndice 2 – Questionário para levantamento de dados sobre SGI (final)	111
Apêndice 3 – Tabulação dos dados do questionário final.....	112
ANEXOS.....	113
Anexo 1 – Formulário para levantamento de Aspectos e Perigos	114
Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado	115

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Requisitos NBR ISO 9001:2008.....	27
Figura 2.2 - Modelo do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional para a norma OHSAS.....	30
Figura 2.3 - Estrutura do Sistema de Gestão de Saúde e segurança Ocupacional.....	32
Figura 2.4 - Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental, segundo NBR ISO 14001:2004....	38
Figura 2.5 - Modelo de Integração de Sistemas de Gestão.....	46
Figura 2.6 - Fluxograma para implementação de um Sistema de gestão Integrado.....	47
Figura 2.7 - Níveis de interação de um Sistema de Gestão Integrado.....	48
Figura 2.8 - Dimensões de interação de um Sistema de Gestão Integrado.....	50
Figura 2.9 - Requisitos se mesclados para delinear a estrutura do SGI	56
Figura 3.1 - Condução de estudo de caso.	58
Figura 3.2 - Etapas da pesquisa.	60
Figura 4.1 - Estrutura de documentação das empresas analisadas.....	74
Figura 4.2 - PDCA aplicado às empresas analisadas.....	78
Figura 4.3 - Estrutura da Política de Gestão das empresas analisadas.....	79
Figura 4.4- Requisitos comuns entre ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.....	81
Figura 4.5- Contribuição do Sistema de Gestão da Qualidade.....	83
Figura 4.6- Contribuição do Sistema de Gestão Ambiental.....	83
Figura 4.7- Contribuição do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.....	84
Figura 4.8- O que é mais notável do SGI.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Benefícios associados à implantação de um SGI.....	44
Quadro 2 - Requisitos do Guia 72.....	53
Quadro 3 – Requisitos da PAS 99:2006.....	55
Quadro 4 – Empresas participantes do estudo de casos múltiplos.....	61
Quadro 5 – Estrutura do questionário preliminar.....	65
Quadro 6 – Estrutura do questionário final.....	67
Quadro 7 – Perfil das empresas analisadas.....	70
Quadro 8 – Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade das empresas analisadas.....	72
Quadro 9 – Avaliação do Sistema de Gestão Ambiental das empresas analisadas.....	72
Quadro 10 - Avaliação do Sistema de Gestão da Saúde e Segurança Ocupacional das empresas analisadas.....	73
Quadro 11 - Documentos do Sistema de Gestão Integrado das empresas analisadas.....	76
Quadro 12 - Avaliação da Integração dos sistemas das empresas analisadas.....	77
Quadro 13 – Amostragem e perfil dos entrevistados.....	82
Quadro 14 – Estrutura do procedimento de implementação de SGI.....	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das empresas no Brasil, por porte.....	61
Tabela 2 - Distribuição das empresas no Brasil, por segmento.....	62

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ALCA – Área Livre de Comércio das Américas

BSI – British Standards Institution

CE – Comunidade Européia

EPI – Equipamento de Proteção Individual

EPP – Empresa de Pequeno Porte

ISO – International Organization for Standardization

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MPMEs – Micro, Pequenas e Médias Empresas

NBR – Norma Brasileira

OHSAS – Occupational Health and Safety Assessment Series

P-D-C-A – Ciclo da Melhoria Contínua: *Plan – Do – Check – Act* (Planejar, Executar, Verificar e Agir / elhorar)

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SGI – Sistema de Gestão Integrado

SGQ – Sistema de Gestão de Qualidade

SGSSO – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional

1. INTRODUÇÃO

Com o fenômeno da globalização, os países têm buscado o fortalecimento de sua economia. Como consequência desse quadro, formaram-se blocos de interesses econômicos, como a CE (Comunidade Europeia), o MERCOSUL (Mercado Comum do Sul) e a ALCA (Área Livre de Comércio das Américas). Aliado a esse advento da globalização, aceleração do desenvolvimento tecnológico nos últimos anos tem provocado transformações significativas na maneira de se realizar negócios (FRIEDMAN, 2010).

Com o surgimento de novas tecnologias, a maneira de trabalhar e de perceber o ambiente está mudando. Na medida em que essas novas tecnologias se popularizam, cresce o acesso às informações, que trazem subsídios para uma tomada de decisão mais rápida e eficaz. O posicionamento competitivo de uma empresa tem como aspecto importante a avaliação do ambiente de negócios do qual ela participa. Desta forma, cabe analisar constantemente as condições do ambiente externo e interno, rever sua posição no mercado e elaborar estratégias que possam gerar retorno do investimento (KOC, 2007).

Diante de uma nova realidade, novas fronteiras de investimento estão abertas, e têm-se novos mercados de consumo, tornando a concorrência cada vez mais efetiva, exigindo que as empresas se preparem para enfrentar e assumir novos desafios. Por mais estáveis que determinadas empresas possam parecer, há sempre a possibilidade de surgirem novos competidores dispostos a realizar investimentos e entrar no mercado, assim como competidores dispostos a investir em produtos substitutos para competir pelos clientes (FRIEDMAN, 2010).

Pelo surgimento de novos competidores, as empresas precisam, cada dia mais, acompanhar essas transformações, antecipando-se onde possível, no conhecimento das

tendências de comportamento dos concorrentes, dos clientes, dos fornecedores, dos empregados, da comunidade e dos demais envolvidos no seu ambiente de negócios para, com isso, elaborar ou reformular sua estratégia competitiva. O desenvolvimento tecnológico não propiciou apenas o desenvolvimento do processo econômico e produtivo mundial, mas permitiu também a criação de novas ferramentas de negócios para as empresas (KOC, 2007).

Este cenário altamente competitivo tem conduzido as empresas a voltar sua atenção para novas questões: os aspectos custo e qualidade, aliados a uma maior consciência ecológica, de segurança e de responsabilidade social, geraram um novo conceito de qualidade, orientada também para a qualidade de vida. Nesse contexto, o mercado passou a exigir que os produtos e serviços tragam consigo o comprometimento das empresas responsáveis em atender aos padrões das normas internacionais de qualidade, sustentabilidade ambiental e proteção à integridade física, saúde de seus trabalhadores e de responsabilidade social (CIERS, 2011). Desta forma, o gerenciamento desses padrões, por meio de um único sistema de gestão passou a ser o gerenciamento da própria viabilidade e sobrevivência do empreendimento (KAYNAK e HARTALEY, 2005).

Os objetivos básicos do sistema de gestão são o de aumentar constantemente o valor percebido pelo cliente nos produtos ou serviços oferecidos, o sucesso no segmento de mercado ocupado (por meio da melhoria contínua dos resultados operacionais), a satisfação dos funcionários com a organização e da própria sociedade com a contribuição social da empresa e o respeito ao meio ambiente. A integração destes interesses tem sido alvo de empresas pelo mundo (LABODOVÁ, 2004).

De acordo com Rosa (2012), "Integração" é geralmente entendida como: combinar partes separadas em um todo. Especificamente, a integração dos sistemas de gestão pode ser definida como um processo de união de diferentes funções específicas de sistemas de gestão em um único e mais eficaz Sistema de Gestão Integrado. Beckmerhagen et al. (2003), dizem

que a extensão da integração dos sistemas de gestão pode variar significativamente de uma empresa para a outra, dependendo das condições prevalecentes, estratégias e normas mínimas.

A pesquisa adota o termo Sistema de Gestão Integrado (SGI). A intenção é fazer referência a um sistema único que integre os Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiental e de Segurança e Saúde no Trabalho (Q/MA/SS). Segundo Zeng et al. (2007),

“a integração Q/MA/SS é incentivada pela existência de itens das normas que apresentam textos praticamente idênticos e facilmente integráveis, como: formulação de políticas, definição de autoridades e responsabilidades, representante da direção, treinamento, documentação e comunicação”.

Vantagens podem advir da implementação de um SGI. Algumas delas são: menor conflito entre os sistemas; redução de duplicações; redução da burocracia; maior compreensão dos funcionários; eliminação de conflito entre procedimentos; fortalecimento da empresa na busca de seus objetivos e metas; redução de custos; melhoria na gestão de processos devido à padronização e elevação da imagem da organização (BERG e BECKMERHAGEN, 2009).

Diante do que foi apresentado, este trabalho parte da seguinte questão de pesquisa: Como aplicar os Sistemas de Gestão Integrados – Qualidade, Meio Ambiente e Segurança e Saúde, em empresas de pequeno e médio porte?

1.1. Objetivos do Trabalho

Objetivo Geral:

Este trabalho tem como objetivo propor um procedimento estruturado para a implantação de um Sistema de Gestão Integrado, abrangendo Qualidade (ISO 9001), Meio Ambiente (ISO 14001) e Segurança / Saúde no Trabalho (OHSAS 18001), em empresas de pequeno e médio portes, localizados no Estado de São Paulo.

Objetivos Específicos:

Os objetivos específicos dessa pesquisa são:

- a) Levantar informações sobre o método de implementação e manutenção utilizados pelas empresas de pequeno e médio portes, com seu SGI implementado e certificado;
- b) Identificar fatores que facilitam ou dificultam sua implementação.

A fim de atingir estes objetivos, esta dissertação está estruturada em 6 capítulos, com o seguinte conteúdo:

- O capítulo 1 é uma introdução do trabalho, apresentando suas justificativas, objetivos e estruturação.
- O capítulo 2 é uma revisão bibliográfica sobre os Sistemas de Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, que formam a base do SGI. Nele, se expõem, também, considerações da bibliografia sobre abordagem de processos e ciclo PDCA.
- O capítulo 3 detalha o método da pesquisa, apresentando, inclusive, os objetivos e resultados esperados para cada etapa.
- O capítulo 4 apresenta os resultados de cinco estudos de caso em empresas e de entrevistas com auditores e consultores das normas. As informações coletadas são analisadas.
- O capítulo 5 propõe um procedimento para implementação do SGI em empresas de pequeno e médio porte, independente de sua área de atuação.
- O capítulo 6 traz as considerações finais da pesquisa realizada.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão abordados os conceitos, estruturas e métodos de integração entre os Sistemas de Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho, que formam a base do Sistema de Gestão Integrado (SGI).

2.1 Conceito de Sistema

Diversas definições de sistemas são dadas por diferentes fontes, dependendo de seus objetivos, como as dadas pela NBR ISO 9000:2005 (ABNT, 2005) e por Jonker e Karapetrovic (2004). Dessa forma, observa-se que apesar de existirem distintas definições de sistema, de maneira geral, todas elas o tratam como um conjunto de partes coordenadas que interagem de forma a atingir determinado(s) objetivo(s) (RIBEIRO NETO et al., 2008).

Existem vários tipos de sistemas (como os biológicos, os informacionais, os contábeis, dentre outros), cada um com suas partes e objetivos específicos. De acordo com Bertalanffy (1975), o conceito de sistema proporciona uma visão compreensiva, abrangente, holística (as totalidades representam mais que a soma de suas partes) e gestáltica (o todo é maior que a soma das partes) de um conjunto de coisas complexas, dando-lhes uma configuração e identidade total.

Segundo Emery (1980),

“A característica essencial de um sistema é a composição por partes que interagem, cada uma delas com objetivos próprios. Essas partes estão associadas por diversos contatos que assumem a forma de entradas e saídas, podendo estes contatos serem uma entidade física (material ou energia) ou uma informação”.

Assim, uma determinada parte transforma entradas em saídas de forma a contribuir para o objetivo desejado do sistema.

A interação entre as partes pode se dar por meio de fluxo de materiais ou informações (ou ambos), entretanto, nesse exemplo considera-se apenas o fluxo de informações. Assim, se o departamento de marketing não atingir o seu objetivo de maneira satisfatória, provavelmente o departamento de produção não produzirá o produto conforme os requisitos do cliente e o objetivo macro do sistema, satisfazer os clientes, estará prejudicado (HOYLE, 2009).

Observando o exemplo citado, é possível também identificar de maneira clara outra característica importante dos sistemas, relacionada à sua estrutura. Os sistemas possuem uma estrutura hierárquica, que resulta da divisão dos seus objetivos globais numa hierarquia de subobjetivos mais fáceis de atingir. Assim, o objetivo de satisfazer aos clientes foi dividido em outros objetivos mais simples, de forma que o objetivo macro pudesse ser alcançado (MARTINELLI e MIDTTUN, 2010).

Assim, segundo Kausek (2007),

“Como qualquer sistema, um sistema de gestão possui as características expostas anteriormente: é composto de várias partes, cada uma delas com objetivos próprios e que interagem de maneira a atingir ao(s) objetivo(s) macro do sistema. No caso dos sistemas de gestão normalizados, foco deste trabalho, as partes se referem aos requisitos das normas e o objetivo macro à função à qual o sistema de gestão está relacionado. Dessa forma, dada esta breve introdução sobre sistemas e suas características, o próximo tópico trata de um sistema específico: o de gestão”.

2.2 Sistemas de Gestão

Os sistemas de gestão são formados por várias partes (requisitos) que se relacionam de forma a atender a um objetivo específico (o que dependerá da sua função). Desta forma, neste

trabalho será adotada a definição de sistema de gestão dada pela NBR ISO 9000:2005 (ABNT, 2005), que define sistema de gestão como um “*sistema para o estabelecimento de uma política, objetivos e para o atendimento destes objetivos*”. Optou-se por esta definição por ela ser aplicável às várias funções que um sistema de gestão pode assumir.

Segundo Kausek (2007) qualquer sistema de gestão é composto por três tipos de processos: “*os processos principais, os processos chave de apoio e os processos de apoio ao sistema de gestão*”. Os processos principais focam o propósito primário do sistema, ou seja, nas saídas (objetivos) que devem ser produzidas.

Aggelogiannopoulos et al. (2007) dizem que os processos chave de apoio são “*aqueles que provêm as entradas diretas para os processos principais ou medem os resultados das saídas (análise de desempenho)*” e, normalmente, os processos de apoio ao sistema de gestão são aqueles que auxiliam no controle de todos os elementos necessários para o bom andamento do sistema (controle de documentos, controle de registros).

Dessa forma, pode-se observar que os sistemas de gestão são compostos por elementos de natureza administrativa, muitos deles comuns, sendo diferenciados, principalmente, por meio de seus objetivos (LOPEZ eFRESNO, 2010).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2005) define normalização como uma “*atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva com vistas à obtenção do grau ótimo de ordem em um dado contexto*”. Dessa forma, a normalização de sistemas de gestão pode ser entendida como uma prescrição para a utilização de práticas relacionadas a determinada área de gestão (qualidade, segurança e saúde ocupacional, meio ambiente, responsabilidade social).

Os sistemas de gestão ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 são baseados em normas internacionais, ou seja, em especificações estabelecidas em consenso e aprovadas por um organismo específico composto por membros de vários países (FERREIRA, 2005). Possibilitar uma melhor comunicação entre o cliente e o fornecedor (melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços) e eliminar barreiras técnicas e comerciais (evitando a existência de regulamentos conflitantes em diferentes países) são alguns dos objetivos da normalização (ABNT, 2005).

Assim, observa-se que a normalização está presente em diversas áreas e são geradas várias normas internacionais de gestão que, devido à necessidade das organizações em atender à demanda de diversos grupos de interesse, vêm sendo amplamente adotadas (ZUTSHI e SOHAL, 2005).

Com isso, surgem os problemas de gerenciamento conjunto desses sistemas nas organizações, bem como os de integração dos mesmos. Estes assuntos serão discutidos na seção seguinte.

2.3 Gestão da Qualidade

Kaynak (2003) define Gestão da Qualidade Total como uma filosofia de gerenciamento holística para a melhoria contínua em todas as funções da organização e que pode ser alcançada somente se o conceito de qualidade total for considerado desde a aquisição de recursos até os serviços de pós-venda.

Estudos sobre Gestão da Qualidade buscam verificar os resultados de sua implementação na competitividade das empresas, bem como o efeito de suas práticas no desempenho das organizações.

Lai e Cheng (2003) apresentam um estudo empírico, que busca explorar as diferenças entre as iniciativas de implementação e os resultados da gestão da qualidade nas indústrias de manufatura, de serviços e da construção civil de Hong Kong. Analisando as características de cada indústria, os autores observaram que as empresas da indústria de manufatura e de construção civil tendem a ser orientadas pela qualidade de conformidade, ou seja, essas empresas investem na qualidade num nível mínimo, muitas vezes de forma a obter e manter a certificação ISO 9001.

Por outro lado, segundo Aldowaisan e Youssef (2006), empresas de pequeno porte procuram investir mais na qualidade, com o objetivo de “*aumentar a satisfação de seus clientes, devido à sua inserção em um mercado mais competitivo e em resposta ao aumento da exigência de seus consumidores*”. Como resultado dessa pesquisa, foi observado que o nível de implementação da gestão da qualidade em empresas prestadoras de serviços é mais alto, o que reflete em melhores resultados. Dessa forma, o estudo argumenta que, devido às diferenças dos esforços de implementação das práticas de gestão da qualidade nessas diferentes indústrias, os resultados alcançados também são diferentes, sendo melhores naquelas em que os esforços de implementação das práticas também são maiores.

Em seu trabalho, Zu et al. (2008) identificam as práticas inerentes à implementação do Seis Sigma e desenvolvem um modelo que explora os seus relacionamentos com as práticas tradicionais de Gestão da Qualidade e seu efeito na melhoria da qualidade e do negócio. Esse modelo foi testado empiricamente por meio de uma pesquisa realizada com 226 empresas nos Estados Unidos, e os resultados sugeriram uma sinergia dessas práticas na melhoria da qualidade dos produtos o que, consequentemente, leva a um melhor desempenho do negócio. Kwak e Anbari (2006), também abordam a aplicação do Seis Sigma, avaliando obstáculos e benefícios para a excelência das empresas.

Outro aspecto refere-se à utilização de normas no apoio à área de Gestão da Qualidade (OAKLAND, 2007). A necessidade do estabelecimento de sistemas de gestão da qualidade normalizados surgiu com a crescente dificuldade dos clientes em avaliar a capacidade de seus fornecedores em oferecer produtos que atendessem aos seus requisitos de qualidade. De acordo com Karipidis (2010), tradicionalmente, os compradores avaliavam a capacidade de seus fornecedores em atender às especificações do produto por meio da condução de inspeções e testes em amostras ou enviando técnicos para avaliar o sistema de controle da qualidade de seus fornecedores.

Entretanto, a realização dessas avaliações geravam altos custos aos compradores, principalmente se seus fornecedores pertencessem a outros países. Frente a esses e outros problemas causados pela necessidade das organizações avaliarem a capacidade de seus fornecedores em produzir de acordo com os seus requisitos, a criação de uma norma de gestão da qualidade era necessária. Dessa forma, os compradores poderiam ter uma “prova” de que seus fornecedores seriam capazes de oferecer produtos que atendessem aos seus requisitos de qualidade (TRICKER, 2007).

2.3.1. Sistema de Gestão da Qualidade - NBR ISO 9001

Segundo Carvalho (2005), o modelo de gestão da qualidade definido pela ISO baseia-se nos princípios de gestão da qualidade total: foco no cliente, liderança, envolvimento das pessoas, abordagem de processo, abordagem sistêmica para a gestão, melhoria contínua, tomada de decisão baseada em fatos e benefícios mútuos nas relações com os fornecedores. Desta forma, antes de abordar os requisitos da NBR ISO 9001, os princípios nos quais eles são baseados serão brevemente descritos (ABNT, 2008):

- Foco no consumidor: as organizações devem entender as necessidades de seus clientes, atender aos seus requisitos e empenhar-se em exceder suas expectativas.
- Liderança: a liderança da organização deve estabelecer uma unidade de propósitos, criando um melhor entendimento das razões para o atendimento de objetivos e metas. A liderança também é responsável por criar e manter um ambiente interno no qual as pessoas estejam envolvidas com o atendimento desses objetivos.
- Envolvimento das pessoas: as pessoas de todos os níveis da organização devem estar comprometidas com a melhoria contínua e em atingir os objetivos organizacionais.
- Abordagem de processos: a utilização da abordagem de processos para o gerenciamento das atividades e dos recursos na organização levam a resultados desejados de forma mais eficiente. Uma das vantagens da aplicação desse princípio é a diminuição de custos devido ao uso mais eficiente de recursos.
- Abordagem sistêmica para a gestão: identificar, entender e gerenciar os processos da organização como um sistema, contribuem para a integração e alinhamento dos processos de negócio, permitindo que os objetivos e metas sejam alcançados de maneira mais eficiente e eficaz.
- Melhoria contínua: a melhoria contínua do desempenho da organização deve ser um objetivo permanente, gerando maior capacidade de melhoria e exibilidade de reação às oportunidades do mercado.
- Tomada de decisões baseadas em fatos: decisões devem ser baseadas na análise de dados e informações sobre o desempenho da organização em

diversos aspectos, de forma que estas possam ser revistas, contestadas e mudadas.

- Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores: relações de benefícios mútuos entre a organização e seus fornecedores podem aumentar a capacidade de criação de valor para ambos por meio da otimização de custos e habilidade de reagir rapidamente às mudanças das necessidades e expectativas dos clientes e do mercado.

De acordo com Casadesús e Karapetrovic (2005), os requisitos da norma ISO 9001 estão divididos em cinco seções: sistema de gestão da qualidade, responsabilidade da direção, gestão de recursos, realização do produto e medição, análise e melhoria. A ligação entre essas seções são representadas pela norma NBR ISO 9001: 2008 (ABNT, 2008) por meio da Figura 2.1.

De acordo com Carpinetti (2010), após sua fabricação, o produto é entregue aos clientes e a organização deve monitorar a sua satisfação por meio de indicadores, dados que alimentarão o processo de medição, análise e melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade. As saídas esperadas dessa análise, que deve ser realizada pela alta direção, são ações de melhoria, como por exemplo, maior investimento em maquinário e treinamento para capacitação dos funcionários.

Para atender ao requisito de planejamento da realização do produto, a organização deve definir os processos para produção do produto e as características necessárias para atender às necessidades do cliente (HOYLE, 2009). Quanto aos requisitos relacionados ao projeto e desenvolvimento, a norma estabelece que sete etapas sejam seguidas: planejamento, entradas e saídas do projeto e desenvolvimento, análise crítica, verificação, validação e controle de alterações.



Figura 2.1 – Requisitos NBR ISO 9001:2008

Fonte: ABNT, 2008

Segundo Mello et al. (2009), isso foi estabelecido pela norma com base numa visão macro do processo de desenvolvimento, onde os vários estágios durante esse processo se caracterizam por uma atividade principal e finalizam com um resultado principal. A cada passagem, de um estágio para o seguinte, é feita uma análise crítica de progresso e resultados obtidos, e por último, verificações e ações corretivas sistemáticas ao longo do processo são realizadas.

Quanto às atividades de aquisição, a norma determina que a organização mantenha uma sistemática para a avaliação de fornecedores e produtos fornecidos. Segundo Carpinetti et al. (2009), o processo de aquisição deve ser gerenciado para que seja possível garantir a qualidade de produtos e serviços e, consequentemente, o atendimento dos requisitos dos clientes. Por fim, esta seção aborda o controle das atividades de produção e prestação do serviço, tratando de assuntos como identificação e rastreabilidade, propriedade do cliente e preservação do produto. O objetivo é que a execução da produção e prestação dos serviços

seja realizada sob condições controladas sendo que, para isso, as saídas dos processos devem ser validadas, os produtos identificados e rastreáveis ao longo de seu processo de realização e a propriedade do cliente, quando existir, salvaguardada (MELLO et al., 2009).

2.4.Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional

Segundo Melo (2001), as primeiras pesquisas que evidenciam a relação do trabalho com a causa de doenças foram realizadas no século XVI e tinham como tema as doenças causadas pela atividade de mineração. Dentre elas, a publicação do livro intitulado *De Morbis Arti cum Diatriba*, de Bernadino Ramazzini, é considerado um acontecimento importante na área, onde o autor relacionava doenças a cerca de cinqüenta profissões.

As primeiras leis de segurança e saúde no trabalho surgiram durante a revolução industrial, onde o ambiente nas fábricas era caracterizado por longas jornadas de trabalho, iluminação precária, altos níveis de ruídos e ambientes fechados e pouco ventilados, propiciando o desenvolvimento de diversas doenças, inclusive aquelas de caráter ocupacional. Foi nesse cenário que surgiu, no ano de 1.802, a primeira lei britânica de proteção ao trabalhador. Essa lei foi seguida por várias leis complementares, até que em 1.833 foi elaborada a primeira legislação considerada “eficiente”, a *Factory Act*. Essa lei, dentre outros aspectos, melhorou a situação de menores de 18 anos que trabalhavam nas fábricas, proibindo o trabalho noturno e diminuindo as horas diárias e semanais de trabalho (MELO, 2001).

No Brasil, o histórico da legislação de segurança e saúde no trabalho começa no ano de 1912 quando foi constituída a Confederação Brasileira do Trabalho, que tinha como responsabilidade “promover um longo programa de reivindicações operárias”. Essas reivindicações incluíam a jornada de oito horas, semana de seis dias, indenização para

acidentes de trabalho, seguros obrigatórios para os casos de doenças, dentre outros. Outro marco importante foi a criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio em 1930 (que passou a ser denominado Ministério do Trabalho e Emprego, em 1999) (MORAES, 2009).

Além disso, pode-se citar como de extrema importância para a segurança e saúde no trabalho no país a criação da Fundação Centro Nacional de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO - (que passou a ser denominada Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho em 1978) que teria como atribuições a realização de pesquisas e estudos relacionados aos problemas de segurança, higiene e medicina do trabalho (MORAES, 2009).

No Brasil, as Normas Regulamentadoras - NR's do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE dispõem sobre procedimentos relacionados à segurança e saúde no trabalho, que conforme a NR 1, “*são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta. . . que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT*” (MORAES, 2009).

Dessa forma, todas as instituições, sejam elas públicas ou privadas, possuem a obrigatoriedade de cumprir com as disposições das NR's que, até o final de 2012 contava com trinta e cinco normas relacionadas a procedimentos obrigatórios de segurança e medicina no trabalho e mais cinco normas referentes à segurança e higiene do trabalho rural.

2.4.1 Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional – OHSAS 18001

A norma OHSAS 18001, publicada pela primeira vez no ano de 1999, faz parte de uma série de normas para Avaliação da Segurança e Saúde Ocupacional e é acompanhada pela OHSAS 18002 - Diretrizes para a implementação da OHSAS 18001 (BSI, 2007).

Segundo Bottani et al. (2009), a norma foi desenvolvida por uma seleção dos principais organismos de normas internacionais e organismos de certificação para preencher uma lacuna da falta de uma norma internacional de segurança e saúde ocupacional para certificação por uma entidade independente.

A primeira revisão da norma aconteceu em 2007 e as principais mudanças, foram: maior ênfase à importância da saúde, melhoria significativa no alinhamento com as ISO 14001:2004 e ISO 9001:2008 e revisão e adição de definições e referência a si mesma como uma norma. Nesta revisão, a norma passa a ser um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional - Requisitos (KHODABOCUS e CONSTANT, 2010).

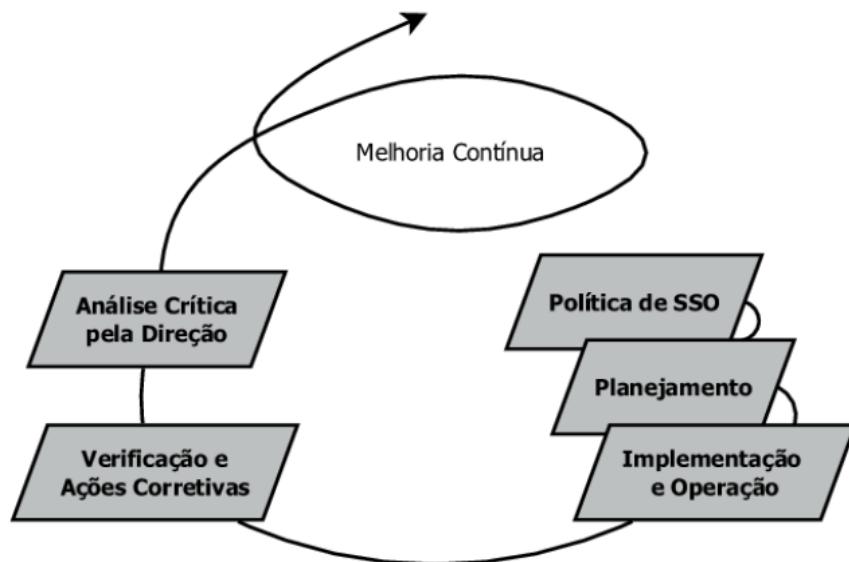


Figura 2.2: Modelo do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional para a norma OHSAS

Fonte: British Standards Institution (2007)

A norma OHSAS 18001 foi desenvolvida a partir da norma britânica BS 8800 (DE CICCO, 1996), e tem como base o ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act- Planejar, Fazer,

Verificar e Agir), sendo que seus requisitos podem ser relacionados a cada uma das etapas do ciclo, conforme representado pela Figura 2.2 (BSI, 2007).

Fernandéz-Muñiz et al. (2009) descrevem os requisitos da etapa “PLAN”, que incluem o desenvolvimento de uma política de segurança e saúde ocupacional (que deve incluir um comprometimento com o atendimento de requisitos legais, com a saúde e segurança dos empregados e com a melhoria contínua), identificação dos perigos e avaliação dos riscos do ambiente de trabalho e o planejamento de melhoria por meio de objetivos e metas de segurança e saúde.

Já os requisitos relacionados à etapa “DO” do ciclo, intitulado implementação e operação, inclui a implementação dos controles e medidas preventivas identificadas na primeira fase e treinamento dos funcionários para que esses desenvolvam suas tarefas com segurança e estejam cientes da importância do sistema de gestão de segurança e saúde na organização (KAUSEK, 2007).

Por meio das ações corretivas e preventivas, etapa “CHECK” do ciclo PDCA, a organização monitora os controles estabelecidos e o desempenho de seu Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional – SGSSO. Por fim, a etapa “ACT” do ciclo é representada pelos requisitos de análise crítica da direção, a qual deve gerar ações para melhoria do sistema de gestão (ROBSON et al., 2007).

De forma a compreender os requisitos que compõem a OHSAS 18001:2007, apresenta-se uma breve descrição dos mesmos, o que possibilitará uma visão mais completa da norma. Para isso, essa descrição segue a mesma divisão de seções apresentada na OHSAS 18001: 2007 (BSI 2007): Requisitos, Planejamento, Implementação e Operação, Verificação e Análise Crítica da Direção), as quais são representadas pela Figura 2.3.

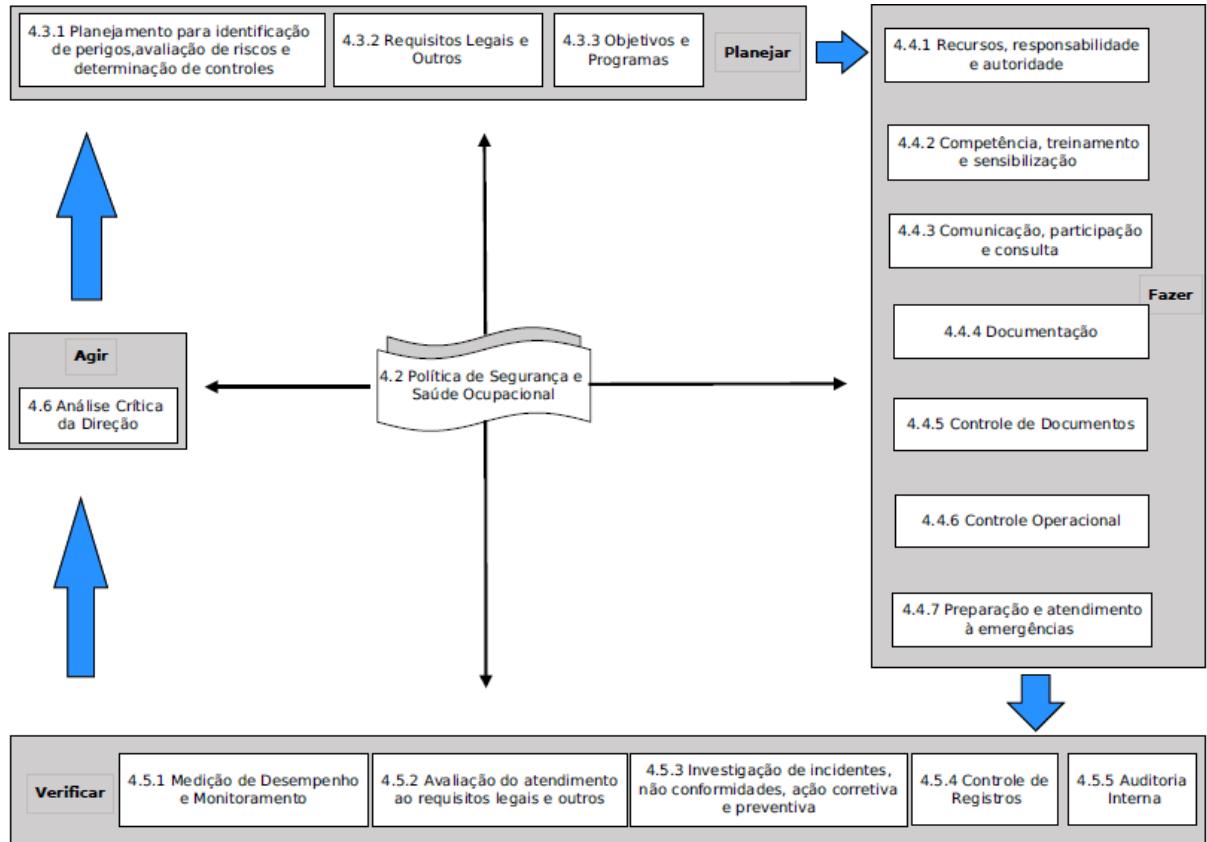


Figura 2.3: Estrutura do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.

Fonte: Kausek (2007)

- Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional - Requisitos: por ser uma seção composta por requisitos genéricos, a seção 4 tem como função estabelecer a obrigatoriedade do cumprimento de todos os requisitos da norma OHSAS 18001 (KONGTIP et al., 2008) e, resumidamente, diz que a organização deve desenvolver um sistema de gestão de SSO sistemático. Além disso, esta seção da norma trata da obrigatoriedade da definição da política de Segurança e Saúde Ocupacional pela alta direção (KAUSEK, 2007).
- Planejamento: os requisitos de planejamento têm como objetivo permitir o alinhamento das ações da organização. De forma a garantir esse alinhamento, devem ser executadas diversas tarefas de planejamento do sistema de gestão de SSO: identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles, a identificação de requisitos legais (e

outros) e, por fim, a determinação de objetivos e programas de segurança e saúde ocupacional (KONGTIP et al., 2008).

- Implementação e Operação: o conjunto de requisitos dessa seção visa assegurar os recursos e condições necessários para a adequada operação do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SANTOS et al., 2012). Para isso, a alta direção deve ser responsável pelo sistema de gestão de SSO e demonstrar seu comprometimento garantindo os recursos necessários para a sua manutenção, além de definir responsabilidades para seu melhor gerenciamento (MUÑIZ et al., 2012).
- Verificação: os requisitos relacionados à verificação do sistema de gestão de SSO visam o estabelecimento, por parte da organização, de ferramentas de monitoramento e medição de forma a comprovar a sua conformidade com os objetivos propostos. Para isso, deve ser estabelecido um procedimento para medição e monitoramento periódicos de desempenho e eficácia dos controles dos riscos identificados e incidentes (ARAÚJO, 2008).
- Análise Crítica da Direção: a análise crítica do sistema de gestão de SSO deve ser realizada a intervalos regulares. Como resultados, devem ser geradas decisões e ações para a melhoria do desempenho do sistema de gestão de SSO (KONGTIP et al., 2008).

2.5. Sistema de Gestão Ambiental – NBR ISO 14001

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é a sistematização do gerenciamento das atividades de uma empresa voltada basicamente à melhoria contínua, à prevenção da poluição e ao atendimento da legislação ambiental, visando à proteção do meio ambiente (ARIMURAA et al., 2011). Com isso, o meio ambiente ganha em função da preservação e da definição de ações de prevenção da poluição, e a empresa ganha ao

identificar, avaliar e gerenciar suas atividades, pois evidência as oportunidades de melhorias. É um sistema dinâmico e integrado (JØRGENSEN, 2008).

De acordo com Bernardo et al. (2009) as empresas têm compromissos para com o meio ambiente por três motivos principais:

- Precisam atuar num quadro legal banalizado pela legislação ambiental;
- Motivação concorrencial com relação aos clientes e consumidores que estão cada vez mais predispostos a comprar e usar serviços que respeitem meio ambiente, desde a sua preparação (a partir de matérias-primas) até a sua fase de pós consumo, estendendo-se no âmbito do alcance dos produtos e serviços da entidade;
- Razão ética e de solidariedade, relacionada com a parte de responsabilidade das empresas e organismos para minimizar o impacto ambiental de suas atividades.

Ferreira (2005) conclui que, através do SGA, a empresa se prepara para atender às emergências ambientais, define seus programas de calibração de equipamentos e instrumentos, realiza avaliação periódica do SGA através de auditorias internas e externas, e sistematiza uma análise crítica do andamento do sistema. Caso alguma não-conformidade aconteça, o sistema registra o fato e busca a solução, para que esta situação não se repita.

A empresa torna-se pró-ativa em suas ações, define seus limites e desafios, podendo estabelecer seus indicadores de desempenho e melhorar sua gestão empresarial e seu desempenho ambiental, tornando-se competitiva. Todos os colaboradores, funcionários ou contratados, serão envolvidos pelo SGA e o atendimento do sistema é responsabilidade de todos (BOIRALA e HENRIB.,, 2012).

Segundo Bernardo (2010), com a implantação de um sistema de gestão ambiental, a empresa tem inúmeras oportunidades de melhorias, dentre as quais, pode-se citar:

- Redução de custos de operação com a otimização do uso de produtos químicos;
- Otimização do consumo de recursos naturais como água e energia;
- Redução da geração e destinação adequada dos resíduos sólidos, através da implantação da segregação e coleta seletiva e o reaproveitamento de materiais;
- Redução de custos indiretos incorporados ao destino adequado de resíduos sólidos;
- Atendimento à legislação ambiental, que vai além do cumprimento das licenças de operação;
- Redução, eliminação ou minimização dos impactos ambientais significativos;
- Diminuição do risco de passivo ambiental e de sanções do Poder Público;

De acordo com Rocha et al. (2007), a certificação ambiental no âmbito da ISO iniciou-se com o desenvolvimento das normas da Série 14000 e com a publicação, em outubro de 1996, de suas cinco primeiras normas: ISO 14001, ISO 14004, ISO 14010, ISO 14011 e ISO 14012, das quais apenas a ISO 14001 concede certificação, já que é a única que apresenta requisitos que devem ser cumpridos pela organização e que podem ser auditados por um Organismo de Certificação. As demais normas fornecem diretrizes para a implantação de um sistema de gestão ambiental (seus princípios, sistemas e técnicas de apoio) e auditoria ambiental (princípios e procedimentos).

A ISO 14001 tem como objetivos (SEARCY et al., 2012):

- implantar um Sistema de Gestão Ambiental que auxilie as empresas a cumprir suas responsabilidades com respeito ao meio ambiente;
- criar sistemas de certificação, tanto das empresas como de seus produtos;
- identificar as empresas que atendem à legislação ambiental e cumprem os princípios do desenvolvimento sustentável.

Convém observar que a norma ISO 14001 não estabelece requisitos absolutos para o desempenho ambiental além do comprometimento, expresso na Política Ambiental da organização, em atender a legislação, aos regulamentos aplicáveis e à melhoria contínua de seu SGA (VRIES et al. 2012). Assim, organizações que desenvolvam atividades similares, mas que apresentem diferentes níveis de desempenho ambiental, podem atender aos seus requisitos e obter o mesmo certificado de conformidade emitido por Organismo de Certificação Credenciado (MERLIN, 2012).

Os objetivos e metas ambientais da NBR ISO 14.001 são os de estabelecer e manter cada nível e função da organização; considerar requisitos legais, aspectos ambientais significativos, opções tecnológicas, financeiras, operacionais, comerciais, partes interessadas, e deve ser compatível com a política, incluindo o comprometimento com a prevenção da poluição. A empresa deve garantir que os objetivos e metas sejam atingidos dentro dos preceitos da NBR ISO 14001, atribuir responsabilidades, os meios e prazos para que estes sejam atingidos, considerando produtos, atividades ou serviços novos ou modificados (WEYANDTA et al., 2011).

Segundo a norma NBR ISO 14001 (ABNT, 2004), o Sistema de Gestão Ambiental, uma política ambiental deve ser definida, expondo suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global, que provê uma estrutura para ação e definição de seus objetivos e metas ambientais. Dessa forma, o processo de aprimoramento do SGA, visa

atingir melhorias no desempenho ambiental global de acordo com a política ambiental da organização. A Figura 2.4 ilustra a relação dos requisitos do SGA com a política ambiental e mostra as etapas para a implementação do sistema, a fim de assegurar a adequação à norma e eficácia do mesmo (ABNT, 2004).

Suttiprasit (2008) afirma que a política ambiental é o elemento motor para implantação e o aprimoramento do SGA, permitindo o que o desempenho ambiental seja mantido e potencialmente aperfeiçoado. É recomendado que a política reflita o comprometimento da alta administração em relação ao atendimento as leis aplicáveis para a melhoria contínua. O SGA é resultado de uma avaliação contínua com a identificação de oportunidades para melhoria, redução da frequência de não-conformidades, redução de emissões e impactos, alcance dos objetivos e metas e aumento da consciência e motivação dos funcionários.

A criação e uso de um ou mais programas são elementos essenciais para implementação bem sucedida de um SGA. É recomendável que o programa descreva de que forma os objetivos e metas serão atingidos, incluindo cronogramas e pessoal responsável pela implementação da política ambiental. Esse programa pode ser subdividido para abordar elementos específicos das operações.

Para as empresas que não dispõem de um Sistema de Gestão Ambiental, a ISO 14.001 prevê que as mesmas analisem e disponibilizem os requisitos legais, identifiquem os aspectos ambientais significativos, examinem as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes e avaliem as informações provenientes de incidentes ambientais (ABNT, 2004).

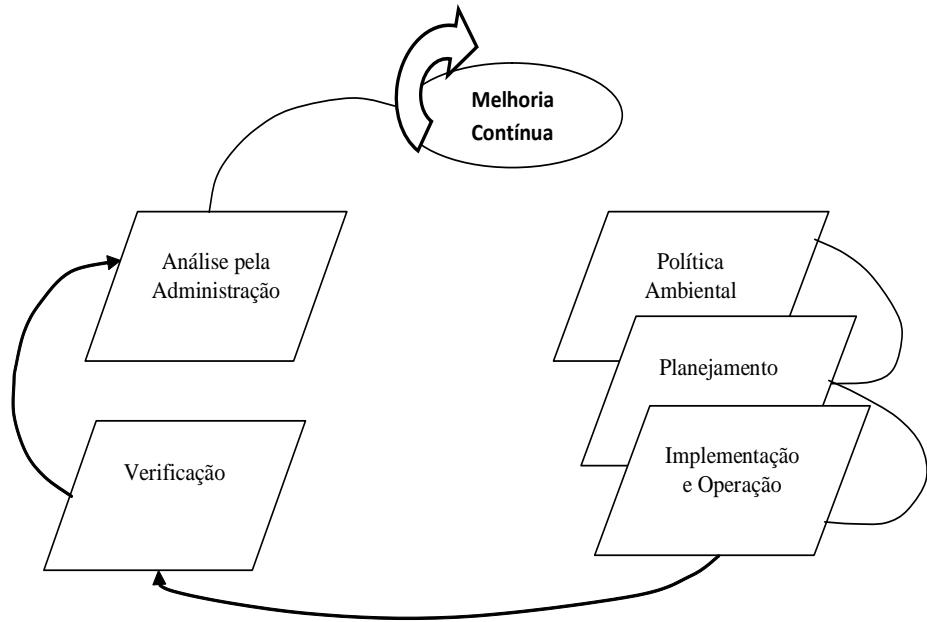


Figura 2.4 - Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental, segundo NBR ISO 14001:2004
Fonte: ABNT (2004)

É recomendável também que o programa inclua uma análise ambiental para novas atividades (LOPEZ-FRESNO, 2010). Assim, o processo organizacional para as empresas que queiram obter a certificação da ISO 14.001, necessita:

- Disponibilizar toda a legislação pertinente;
- Estabelecer “objetivos e metas” – documentos;
- Estabelecer programa de gestão (SGA) – definir atribuições e responsabilidades;
- Conscientizar;
- Comunicar;
- Estabelecer procedimentos de emergência;
- Definir ações corretivas e preventivas;
- Fazer treinamento de pessoal ;

2.6. Sistema de Gestão Integrado

Esta seção é composta por três subseções. A Subseção 2.6.1 apresenta uma breve discussão sobre o uso dos termos *Sistema de Gestão Integrado* e *Sistema de gestão Integrada*. A Subseção 2.6.2 avalia a integração de sistemas de gestão, que é vista como uma necessidade devido às exigências do ambiente organizacional. São discutidas também questões relacionadas à necessidade de coordenação entre diversas áreas da organização para o gerenciamento do SGI. Posteriormente, na Subseção 2.6.3, é realizada uma síntese da bibliografia a sobre sistemas de gestão integrados, onde são apresentados trabalhos teóricos e empíricos realizados nesta área de estudo.

2.6.1. Sistema de Gestão Integrado ou Sistema de Gestão Integrada?

Durante a pesquisa bibliográfica, pode-se observar que os artigos internacionais que versam sobre o tema SGI, referenciam IMS (Integrated Management System). Porém, nos arquivos em língua portuguesa, observa-se o uso de algumas formas: Sistema Integrado de Gestão, Sistema de Gestão Integrado ou Sistema de Gestão Integrada.

Não há uma regra ou norma que estabeleça o uso desta ou daquela forma. Porém, vale considerar a padronização do uso de um dos termos nesta pesquisa.

Ao analisar cada palavra de modo separado, temos as seguintes definições:

- **Sistema:** conjunto de elementos que estão inter-relacionados ou interativos (ABNT, 2005).

- **Gestão:** atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização (ABNT, 2005).

- **Sistema de Gestão:** sistema para estabelecer política e objetivos e para atingir estes objetivos. Um sistema de gestão de uma organização pode incluir diferentes sistemas de gestão, tais como: um sistema de gestão da qualidade, um sistema de gestão financeira ou um sistema de gestão ambiental (ABNT, 2005).

- **Integrado:** de integrar, ou tornar-se parte integrante; incorpora-se (FERREIRA, 2009).

Do ponto de vista gramatical, Azeredo (2010) define substantivo como toda a palavra que designa ser, coisa ou substância. O mesmo autor define adjetivo como toda palavra que se refere a um substantivo indicando-lhe um atributo. Flexionam-se em gênero, número e grau.

Sistema e *gestão* são dois substantivos. O primeiro é do gênero masculino e o segundo do gênero feminino. *Sistema de Gestão*, como é um termo que possui uma definição distinta, pode ser considerado um substantivo composto, pois é formado por dois ou mais elementos (sistema + de + gestão).

Nesta pesquisa, o termo *integrado* é aplicado como um adjetivo. De acordo com Azeredo (2010), substantivos e adjetivos devem concordar entre si. Esta concordância consiste na adaptação de uns nomes aos outros, harmonizando-se nas suas flexões com as palavras de que dependem. Como *sistema de gestão* é um substantivo composto do gênero masculino, o adjetivo *integrado* deve concordar com o gênero.

Portanto, esta pesquisa usa termo Sistema de Gestão Integrado, por ser mais adequado dos pontos de vista gramatical e conceitual, pois o Sistema de Gestão é integrado, e não a Gestão da organização.

2.6.2. Sistema de Gestão Integrado: Conceitos

Dado que as organizações são consideradas sistemas abertos que interagem com o ambiente nas quais estão inseridas, estas estão sujeitas às demandas deste ambiente, tendo que se adaptar constantemente às suas exigências. Uma das exigências do atual ambiente organizacional, a qual foi relatada no capítulo introdutório deste trabalho, refere-se à necessidade das organizações em estabelecer um bom relacionamento com seus *stakeholders*, o que tem levado à adoção de sistemas de gestão distintos, cada um cobrindo requisitos mínimos para o atendimento de determinado objetivo (GARENGOA e BIAZZOA, 2012).

Entretanto, a adoção de sistemas de gestão distintos pelas organizações pode gerar dificuldades no gerenciamento interno e uma consequente necessidade de adaptação na organização para que estes sistemas possam ser gerenciados de maneira integrada. A integração tem sido vista como uma forma de melhorar o gerenciamento (WILKINSON e DALE, 2002; JONKER e KARAPETROVIC, 2004; ZUTSHI e SOHAL, 2005; POJASEK, 2006; BERG e BECKMERHAGEN, 2009), coordenando todos os sistemas de gestão em um único Sistema de Gestão Integrado, o que pressupõe o envolvimento de diversas áreas (segurança e saúde ocupacional, qualidade e meio ambiente).

A forma como a integração dos sistemas de gestão acontece nas organizações e quais sistemas de gestão são integrados pode variar de empresa para empresa, pois cada uma delas está inserida em um determinado ambiente onde os mais distintos aspectos podem variar, tais como as exigências dos *stakeholders* (BERG e BECKMERHAGEN, 2009). Outras organizações podem optar por não integrar todos os seus sistemas de gestão em um único sistema, dada à importância de determinado sistema de gestão para os negócios da empresa (KARAPETROVIC, 2003).

Assim, não é possível afirmar que existe uma maneira ideal para o estabelecimento e gerenciamento de sistemas de gestão integrados nas organizações (SALOMONE, 2008).

Segundo Bertero (2007) não existe uma estrutura organizacional única que seja efetiva para todas as organizações, sendo que a otimização desta estrutura variará de acordo com determinados fatores (como ambiente, tamanho da organização, dentre outros). Como neste trabalho o objetivo é analisar o processo de integração dos sistemas de gestão normalizados NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e OHSAS 18001, e que envolvem os processos e áreas de gestão pertinentes e não as diferenças entre eles, entende-se que a coordenação entre os processos seja um aspecto importante para o gerenciamento do SGI.

Esta coordenação entre processos pode ocorrer de maneira diferente em cada organização, o que pode depender de fatores contingenciais não só relacionados ao ambiente industrial, mas também aos padrões adotados pelas organizações, que podem estar relacionados à questões como o processo de tomada de decisões, ao estabelecimento de padrões para comunicação ou comportamento e com o tamanho da organização. Além disso, quando se torna necessário tomar decisões conjuntas, os administradores provenientes de vários departamentos abordam o problema partindo de diferentes quadros de referência e podem ter dificuldade em colaborar e cientemente (DONALDSON, 2007; BERTERO, 2007).

Outras questões referentes à integração dos sistemas de gestão, e que serão consideradas para a realização da análise proposta neste trabalho, serão abordadas na próxima seção, que apresenta trabalhos empíricos e teóricos realizados sobre o tema de sistemas de gestão integrados.

2.6.3. Sistemas de Gestão da Qualidade, Ambiental e Saúde / Segurança Ocupacional.

Geralmente, quando se aborda o conceito de Sistemas de Gestão Integrados (SGI), foca-se em Gestão da Qualidade, Ambiental e de Saúde / Segurança Ocupacional, considerados por Wilkinson e Dale (2002) os elementos do núcleo de um SGI. A própria norma de Sistemas de Gestão da Qualidade ISO 9001:2008 contempla a possibilidade de integração de sistemas de gestão: “*esta norma possibilita a uma organização o alinhamento ou a integração de seu sistema de gestão da qualidade com outros requisitos de sistemas de gestão relacionados*”. A norma refere-se aos Sistemas de Gestão Ambiental, de Segurança e Saúde Ocupacional, Financeira ou de Risco (ABNT, 2008).

Ainda não há um consenso na definição e caracterização do conceito de Sistema de Gestão Integrado, considerando aspectos normativos. Abordagens recentes, entre eles Lopez-Fresno (2010), Badreddine et al. (2009), Khana et al. (2009), Bernardo et al (2009 e 2010), Asif et al. (2009), Jørgensen (2008), e Suttiprasit (2008), , citam fontes consagradas em seus estudos, e seus respectivos modelos de integração de sistemas, como Karapetrovic (2008), Jørgensen et al. (2006), Beckmerhagen et al. (2003), Wilkinson e Dale (2002), com o propósito de esclarecer esta questão.

Karapetrovic (2008) afirma que “*interconectando dois sistemas de forma que isso resulte na perda de independência de um ou dos dois, sem que os sistemas individualmente percam suas identidades, significa que esses sistemas estão integrados*”. Beckmerhagen (2003) define sistema de gestão integrado como “*Processo de unificar os Modelos de Referência específicos de cada função em um Modelo de Referência integrado único e mais eficaz*”.

Wilkinson e Dale (2002) esclarecem que “colocar sistemas separados em um único manual de políticas e procedimentos não é integrá-los. Para a integração, todas as práticas gerenciais devem colocadas em um único sistema, mas não como componentes separados”.

Um aspecto constantemente abordado nos trabalhos sobre sistemas de gestão integrados é a elaboração de modelos para auxiliar na integração das normas e a apresentação de etapas para a implementação do SGI (KARAPetrovic, 2002; KARAPetrovic, 2003; JONKER e KARAPetrovic, 2004; ZENG et al., 2007).

Quadro 1 - Benefícios associados à implantação de um SGI.

Benefícios	Lopez-Fresno (2010)	Badreddine et al. (2009)	Khana et al. (2009)	Bernardo (2009)	Jørgensen (2008)	Suttiprasit (2008)	Karapetrovic (2008)	Zeng et al. (2007)	Jonker e Karapetrovic (2004)	Beckmerhagen et al. (2003)	Wilkinson e Dale (2002)
Melhoria da eficácia e eficiência	X	X		X			X	X		X	
Redução da burocracia sistemática	X		X		X	X	X		X	X	X
Eliminação da duplicidade e redundâncias	X	X			X		X	X		X	X
Redução de custos	X			X	X		X			X	X
Harmonização e simplificação da documentação exigida	X			X						X	
Vantagem competitiva	X			X		X				X	
Alinhamento dos objetivos, processos e recursos	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Simplificação dos padrões e requisitos para a organização	X			X		X				X	
Cumprimento de regulamento e padrões	X	X	X	X	X		X	X		X	X
Sinergia entre os vários sistemas de gestão	X			X			X	X		X	

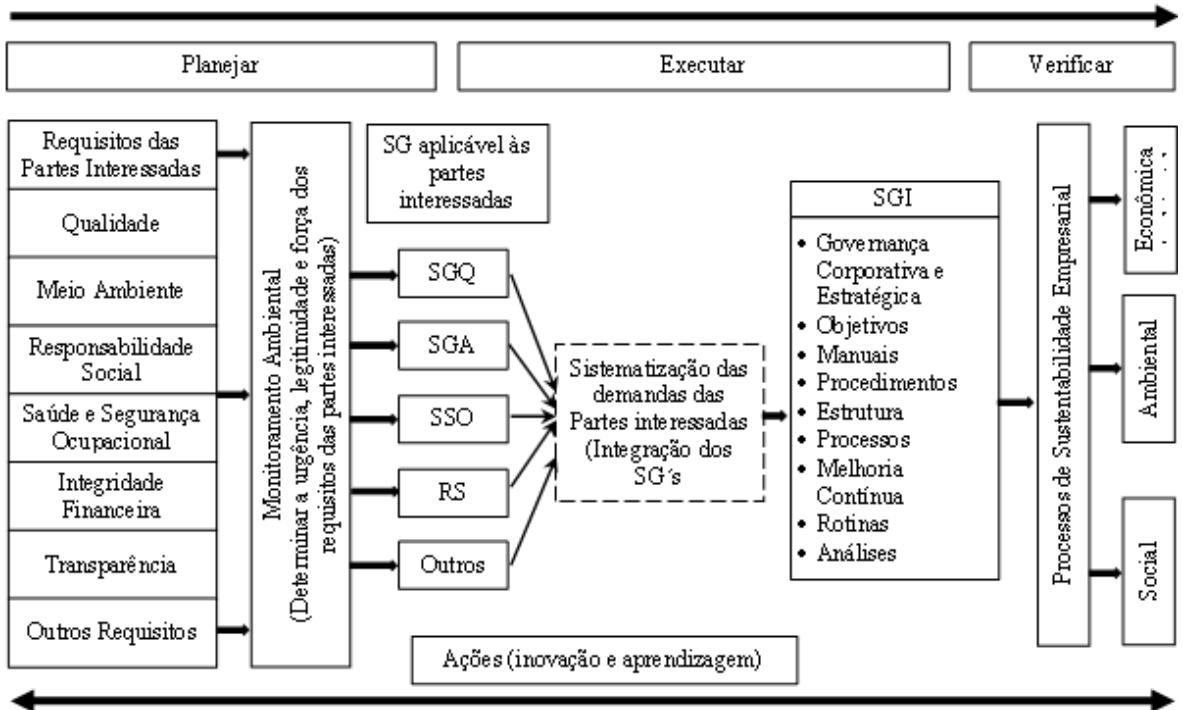
Fonte: Adaptado de Martinhão Filho e Souza (2006).

Campo (2009) considera que, para a integração, as normas, suas similaridades e diferenças devem ser identificadas, práticas gerenciais devem estar em um só sistema tendo as instruções e manuais dos sistemas individuais completamente fundidos. Vários autores propõem modelos de interação de sistemas de gestão. Os mais importantes estão expostos no Quadro 1, onde são avaliados os benefícios de cada modelo.

O trabalho de Jonker e Karapetrovic (2004) apresenta um modelo interessante para a integração das normas baseado na abordagem de sistemas que, segundo os autores, oferece a base para o agrupamento de diferentes sistemas de gestão em um sistema único. No modelo desenvolvido, a abordagem de processo utilizada pela norma ISO 9001 e o ciclo PDCA servem como base para a integração, conforme pode-se observar na Figura 2.5.

Como pode ser observado na Figura 2.5, nesse modelo os requisitos comuns dos sistemas de gestão são agrupados em seis processos principais do SGI (determinação e revisão dos objetivos, planejamento dos processos, aquisição e utilização de recursos, implementação e controle do sistema e avaliação dos objetivos) e cada processo pode ser continuamente melhorado utilizando o ciclo PDCA. Guerra e Mitidieri (2010) ainda complementam, dizendo que desta forma, além de combinar os modelos de processos e PDCA, esse modelo também permite que sejam formados o que os autores chamam de subsistemas específicos, onde estão aqueles elementos inerentes a cada função dos sistemas de gestão (e.g. qualidade, SSO, ambiental, responsabilidade social e gestão financeira).

Em outro trabalho, além de apresentar o modelo descrito anteriormente, Karapetrovic (2008) ainda fornece um processo (fluxograma) para a implementação de SGI's, o qual é apresentado na Figura 2.6.



Nota: SG (Sistemas de Gestão); SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade); SGA (Sistema de Gestão Ambiental); SSO (Saúde e Segurança Ocupacional); RS (Responsabilidade Social).

Figura 2.5 – Modelo de Integração de Sistemas de Gestão

Fonte: Traduzido de Jonker e Karapetrovic (2004)

Nesse processo, primeiramente a alta direção decide onde a integração é desejável e viável e escolhe um modelo para a integração. Karapetrovic (2008) ressalta que o modelo de sistemas é desejável, mas outros modelos também podem ser utilizados. O próximo passo consiste na definição das funções (qualidade, meio ambiente, SSO) a serem incluídas no SGI e na escolha das normas a serem utilizadas. Realizadas as escolhas, os requisitos das normas devem ser integrados e, posteriormente, devem ser analisadas as lacunas entre os sistemas de gestão, ou seja, pontos específicos que são abordados apenas por determinada norma.

Ainda na fase onde os requisitos das normas são integrados, Karapetrovic (2008) diz ainda que podem ser identificadas ligações existentes entre as funções específicas. O alinhamento e a integração da documentação, dos objetivos específicos das funções e dos recursos e processos dos sistemas de gestão é o próximo passo, que deve ser concluído quando os elementos que a organização deseja integrar estiverem integrados.

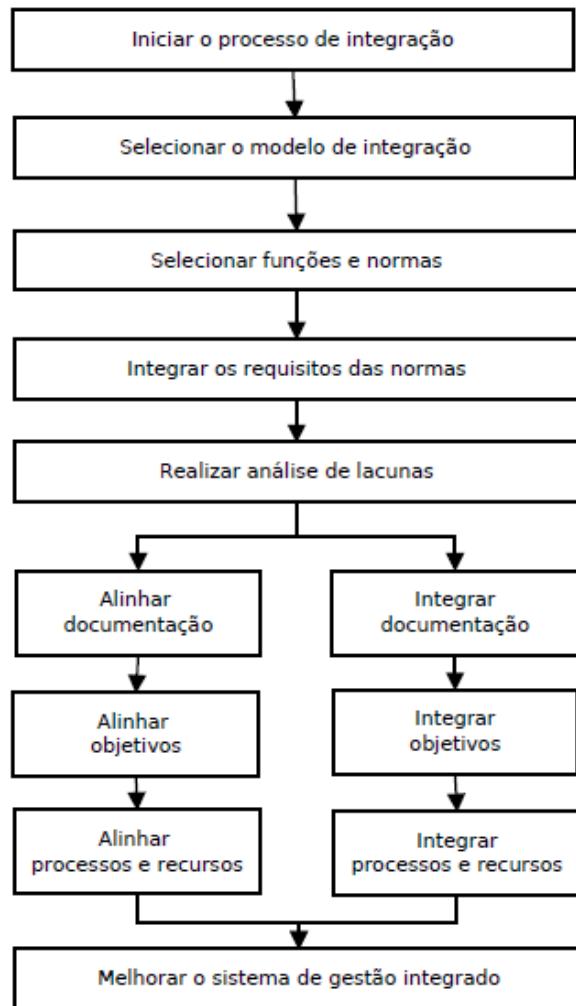


Figura 2.6: Fluxograma para implementação de um Sistema de Gestão Integrado.

Fonte: Karapetrovic (2008)

Outros trabalhos sobre SGI's ainda tratam dos níveis de integração que podem ser alcançados pela organização (JØRGENSEN et al., 2006; POJASEK, 2006). Conforme pode ser visto anteriormente no trabalho de Karapetrovic (2003) um dos passos para a implementação do SGI é a integração da documentação, dos objetivos, dos recursos e dos processos dos sistemas de gestão, e, é do nível de integração de alguns desses aspectos que esses trabalhos tratam. Em seu trabalho, Jørgensen et al. (2006) destacam que geralmente estruturam-se dois níveis de integração, alinhamento (paralelização dos sistemas utilizando as

similaridades das normas para estruturar o sistema) e integração (integração completa em todos os procedimentos e instruções relevantes dos sistemas de gestão).



Figura 2.7: Níveis de interação de um Sistema de Gestão Integrado.

Fonte: Adaptado de Jørgensen et al. (2006)

A Figura 2.7 ilustra os níveis de interação, segundo Jørgensen et al. (2006). Dessa forma, na visão dos autores a integração pode ocorrer nos níveis de correspondência, coordenação e coerência, e estratégico. No nível de correspondência a integração ocorre por meio da observância da compatibilidade de sistemas paralelos, geralmente explicitadas em tabelas de correspondências nas normas. No nível de coordenação deve existir um entendimento dos processos genéricos de gerenciamento dos sistemas de gestão (que correspondem aos passos do ciclo PDCA), o que facilita a sua integração e coordenação.

Por fim, a integração de nível estratégico traz como desafio a expansão do foco dos sistemas de gestão para toda a cadeia do produto, considerando um entendimento de toda a organização, dos desafios internos e externos, uma cultura de aprendizado e responsabilidade. Devido a essas características, esse nível de integração é considerado ambicioso pelos autores, mas eles argumentam que para garantir melhoria contínua do desempenho, alcançar vantagem

competitiva e avançar no sentido do desenvolvimento sustentável, o SGI deve ser incorporado não só na organização, mas também nas suas relações com as partes interessadas (KARAPETROVIC et al., 2006).

Conforme pode ser observado nos estudos citados nesta seção, os sistemas de gestão podem ser integrados em diversas extensões (totalmente, parcialmente ou não integrados (BERNARDO et al., 2009) e em vários níveis (correspondência, coordenação e coerência, e estratégico), que chegam até mesmo a buscar a incorporação da cadeia do produto dentro do escopo do sistema de gestão integrado da organização (JØRGENSEN et al., 2006).

Asif et al. (2008) abordam outros tipos de níveis de interação. Segundo os autores, existem três dimensões essenciais das alterações na gestão das organizações. Estas três dimensões são conteúdo, contexto e processo. Na perspectiva do SGI, essas três dimensões pode ser descritas como na Figura 2.8.

Conteúdo: Um SGI é conceituado como um único conjunto de processos interligados que compartilham um único pool de recursos humanos, informação, material de infra-estrutura e financeira, a fim de alcançar um conjunto composto de metas relacionadas com a satisfação das partes interessadas (HAMIDIA et al., 2012).

A incapacidade de abordar qualquer um desses sistemas constituintes pode resultar em não conformidades. A fim de alcançar a plena realização dos benefícios potenciais de sistemas individuais de gestão é fundamental para integrá-los em um único sistema (ASIF et al., 2008).

Contexto: Esta dimensão pode ser abordada do ponto de vista interno e externo. O contexto interno de uma organização inclui recursos, capacidades, cultura e política enquanto contexto externo inclui fatores econômicos, política externa e fatores sociais.

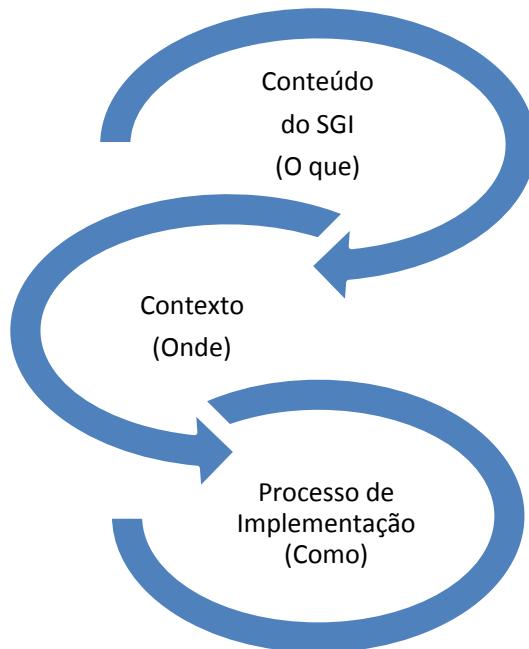


Figura 2.8: Dimensões de interação de um Sistema de Gestão Integrado.

Fonte: Adaptado de Asif et al. (2008)

A consideração da dimensão contexto é crucial, uma vez que desempenha papel importante na gestão de decisões de integrar os sistemas de gestão. Isto porque a implementação de um SGI depende da disponibilidade de recursos, conhecimentos e cultura organizacional, além a outros fatores. (SIMON et al., 2012).

Essencialmente em seu núcleo, o SGI consiste de certos valores tais como a satisfação do cliente, o compromisso da liderança, a plena participação de funcionários, educação e treinamento, a tomada de decisão baseada em fatos, melhoria contínua, a saúde dos trabalhadores e segurança e realização de responsabilidades sociais, como descreve em sistemas de gestão individuais. Uma implementação bem sucedida requer que estes valores sejam alinhados com os valores da organização necessitando, portanto, de uma transformação cultural (ASIF et al., 2008).

Processo: A terceira dimensão do processo de mudança de Asif et al. (2008) é o processo pelo que uma implementação ocorre. Em contraste com "o que" (conteúdo) e "onde" (contexto), o processo representa o "como" deve ser a implementação, apresentando um fluxo de atividades para alcançar um objetivo.

Conforme destacado anteriormente, este trabalho tem como objetivo analisar o processo de integração das normas NBR ISO 9001 (Sistema de Gestão da Qualidade), NBR ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental) e OHSAS 18001 (Sistema de Gestão da Segurança e Saúde Ocupacional). Dessa forma, as próximas seções apresentam brevemente cada um destes sistemas de gestão.

2.6.4. Normas para Sistema de Gestão Integrados.

Diante da crescente demanda por integrações das normas de gestão, e pelas mesmas já apresentarem uma estrutura que facilita sua integração, a ISO ou outros organismos normalizadores lançam algumas orientações que facilitam esta tarefa.

A ISO não possui ainda uma norma formal que trata sobre SGI, mas apresenta um guia para integração. O Guia 72, ou ISO Guide 72:2001 (ISO, 2001), fornece orientação para justificar e avaliar uma proposta de gerenciamento de projeto padrão do sistema com vista a avaliar a relevância para o mercado, orientação sobre a metodologia (processo) de desenvolvimento e manutenção, as normas de sistema de gestão, com vista a assegurar a compatibilidade e alinhamento reforço, e orientação sobre a estrutura, terminologia e elementos comuns de normas de sistema de gestão, com vista a assegurar a compatibilidade bem como promover o alinhamento e facilidade de uso.

Deve-se ressaltar que este guia não serve como um padrão integrado de gerenciamento do sistema. Destina-se a ser usado por escritores de normalização. Ela não se destina a ser utilizado por organizações de aplicação das normas do sistema de gestão, nem para fins de certificação. O Quadro 2 apresenta os requisitos comuns do Guia 72, que podem ser integrados com outros sistemas de gestão (ISO, 2001).

Cabe aqui uma ressalva importante: com a adoção do novo ISO Guide 83, em 2012, a ISO cancelou o ISO Guide 72 em 01/05/2012.

A Especificação Disponível Publicamente, PAS 99 - Especificação de Requisitos Comuns de Sistemas de Gestão como Estrutura para a Integração (BSI, 2012), originalmente publicada em 2006, e que está em processo de revisão em 2012, publicada pelo British Standards Institution - BSI, foi produzida para permitir que as organizações integrem e gerenciem os requisitos comuns dos sistemas de gestão em um quadro. A PAS 99 é destinada a organizações que estão implementando duas ou mais normas de sistema de gestão onde sua adoção visa simplificar a implementação do sistema múltiplo normas e qualquer avaliação da conformidade associados. As organizações que utilizam esta PAS devem incluir como entrada, os requisitos específicos de normas de gestão de sistema ou especificações que subscrevam (BSI, 2012).

De acordo com Vasconcelos e Melo (2011), o cumprimento desta PAS em si, não assegura a conformidade com qualquer outra norma de sistema de gestão ou especificações. As necessidades específicas de cada sistema de gestão ainda precisam ser abordadas e satisfeitas.

Quadro 2 - Requisitos do Guia 72

POLÍTICA	Política e Princípios
PLANEJAMENTO	Identificação das necessidades, requisitos e análise de criticidade
	Seleção de questões significativas a serem endereçadas
	Ajuste dos objetivos e metas
	Identificação de recursos
	Identificação da estrutura organizacional, responsabilidades e autoridades
	Planejamento dos processos operacionais
	Planos de contingência
IMPLEMENTAÇÃO E OPERAÇÃO	Controle operacional
	Gerenciamento de recursos humanos
	Gerenciamento de outros recursos
	Documentação e seus controles
	Comunicação
	Relacionamento com fornecedores e subcontratados
DESEMPENHO	Monitoramento e medição
	Analise e controle das não-conformidades
	Auditórias Internas
MELHORIA	Ação corretiva
	Ação preventiva
	Melhoria contínua
ANÁLISE CRÍTICA PELA DIREÇÃO	Análise Crítica pela Direção

Fonte: ISO, 2001

A PAS-99 foi elaborada para ajudar as organizações a alcançar benefícios de consolidação dos requisitos comuns em todo o sistema de gestão normas / especificações e gerenciar esses requisitos de forma eficaz. De acordo com BSI (2012), os benefícios podem incluir:

- a) foco de negócios melhorado;

- b) uma abordagem mais holística para a gestão de riscos de negócios;
- c) mínimo de conflitos entre sistemas;
- d) a duplicação reduzida e burocracia;
- e) auditorias mais eficazes e eficientes, tanto interna como externamente;
- f) facilitação dos requisitos de qualquer sistema de gestão novo que a organização pretende adotar.

O Quadro 3 apresenta a estrutura da PAS 99:2006 e a Figura 2.9 apresenta a estrutura mesclada, considerando as principais normas de sistema de gestão.

De acordo com ISO (2012), o ISO GUIDE 83 – “Estrutura de Alto Nível Texto Idêntico para Normas de Sistemas de Gestão e Principais Termos e Definições”, tem como objetivo estabelecer uma estrutura de alto nível e um texto comum para todas as normas de Sistema de Gestão. Espera-se que as próximas revisões das normas NBR ISO 9001, NBR ISO 14001 e, consequentemente, OHSAS 18001, atendam aos requisitos deste guia. O guia foi desenvolvido em resposta às críticas de usuários de normas de sistema de gestão de que, enquanto os padrões atuais têm muitos componentes comuns, eles não são suficientemente alinhados, o que torna difícil para as organizações integrá-los. Há novos itens do guia, em particular, uma maior ênfase na alta direção, o seu papel e a necessidade de compreender o contexto da organização.

Quadro 3 – Requisitos da PAS 99:2006.

	Índice
	Prefácio
	Introdução
1	Objetivo e campo de aplicação
2	Referências normativas
3	Termos e definições
4	Requisitos comuns do sistema de gestão
4.1	Requisitos gerais
4.2	Política do sistema de gestão
4.3	Planejamento
4.3.1	Identificação e avaliação de aspectos, impactos e riscos
4.3.2	Identificação de requisitos legais e outros requisitos
4.3.3.	Planejamento de contingências
4.3.4	Objetivos
4.3.5	Estrutura organizacional, funções, responsabilidades e autoridades
4.4	Implementação e operação
4.4.1	Controle operacional
4.4.2	Gestão de recursos
4.4.3	Requisitos de documentação
4.4.4	Comunicação
4.5	Avaliação de desempenho
4.5.1	Medição e monitoramento
4.5.2	Avaliação de conformidade
4.5.3	Auditória interna
4.5.4	Tratamento de não-conformidades
4.6	Melhoria
4.6.1	Generalidades
4.6.2	Ação corretiva, preventiva e de melhoria
4.7	Análise crítica pela direção
4.7.1	Generalidades
4.7.2	Entradas
4.7.3	Saídas

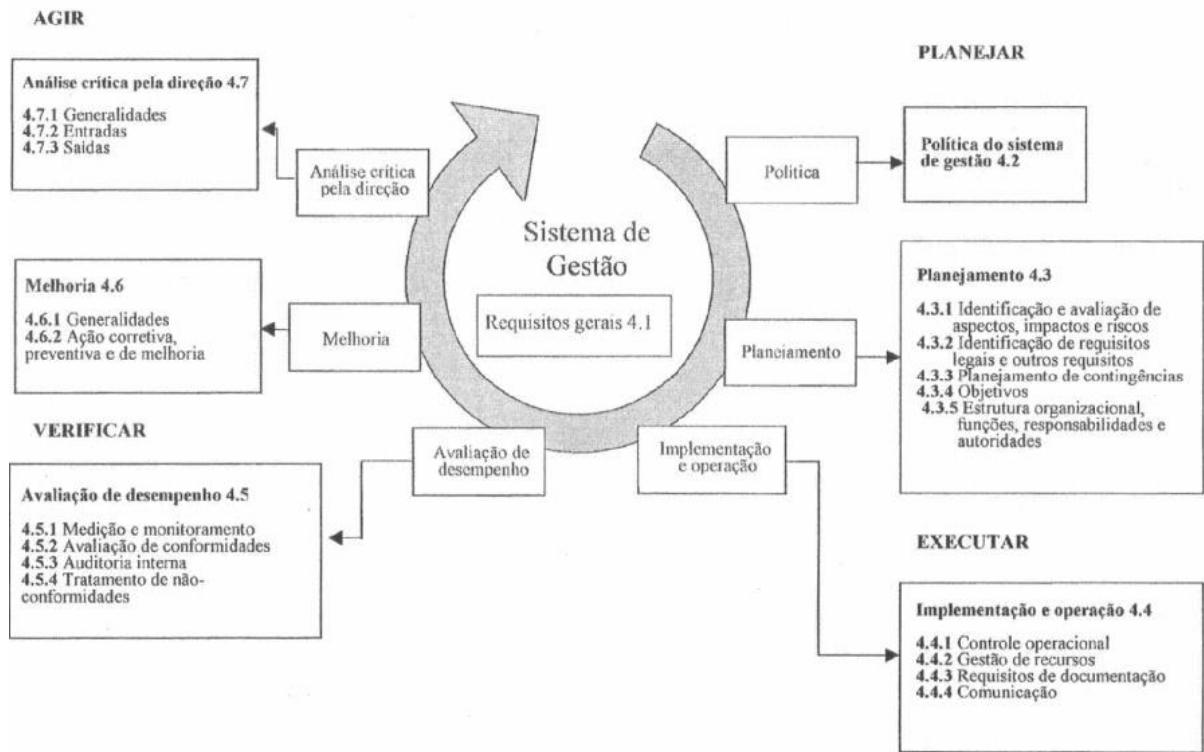


Figura 2.9 - Requisitos mesclados para delinear a estrutura do SGI.

Fonte: BSI (2012)

3. MÉTODO DE PESQUISA

A descrição do método de pesquisa proposto, incluindo o tipo de pesquisa a ser utilizado, as técnicas de coleta e tratamento dos dados e, finalmente, as limitações do estudo são apresentados neste item.

3.1. Escolha Metodológica

Escolher uma estratégia consiste em identificar a abordagem de pesquisa mais adequada, dentro dos limites de tempo e recursos do pesquisador, para responder às perguntas que estão colocadas por ele. De acordo com Nakano (in Miguel, 2010), para Engenharia de Produção são classificados, em geral, seis métodos de pesquisa: estudo de caso, pesquisa de campo, pesquisa qualitativa, *survey*, pesquisa com dados secundários e experimentos.

Segundo Miguel (2010),

“O estudo de caso é um trabalho de caráter empírico, que investiga um dado fenômeno dentro de um contexto real contemporâneo por meio de análise aprofundada de um ou mais objetos de análises (casos), podendo ter como propósito descrever uma situação ou entender como e porque os eventos ocorrem”.

Segundo Yin (2005), *“os estudos de caso são a estratégia preferível quando as perguntas colocadas são do tipo 'como' e 'porquê', e quando o foco é um fenômeno contemporâneo inserido em algum contexto da vida real”*. Além disso, é uma estratégia útil para se estudar processos em empresas e, também se caracteriza por ser um método "em que múltiplas fontes de evidência são utilizadas" (YIN, 2005).

Miguel (2010) classifica os estudos de caso, em relação ao tempo, em dois grupos: os retrospectivos (que investigam o passado) e os longitudinais (que investigam o presente). Como as empresas em análise continuam com seus SGI's implementados, pode-se classificar como estudo de casos múltiplos e longitudinais, pois os últimos dados conseguidos são do ano corrente desta pesquisa.

Como esta pesquisa tem por objetivo propor um procedimento estruturado para a implantação de um SGI, a partir da verificação das empresas analisadas, a escolha do método de estudo de caso múltiplo permitiu a identificação dos principais passos tomados por empresas de pequeno e médio portes, que já implementaram o SGI, denominadas, neste estudo, empresas de referência. Os estudos de casos selecionados estão descritos adiante.

A Figura 3.1 ilustra a proposta de conteúdo e sequencia para a condução de um estudo de caso.

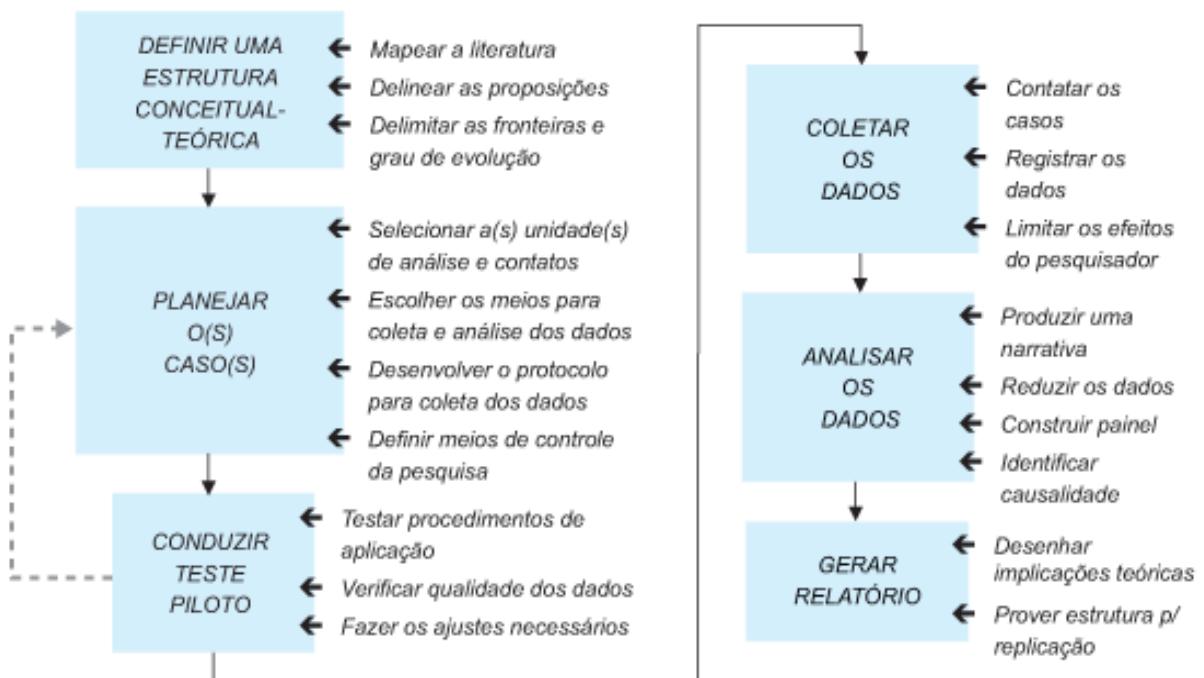


Figura 3.1: Condução de estudo de caso.
Fonte: Miguel, 2010.

3.2. Procedimentos Metodológicos

3.2.1 Estudo de Caso Múltiplo

A terminologia ‘estudo de caso’ surge na pesquisa médica e psicológica, com uma forma de análise aprofundada de um caso individual de certa patologia. Nas Ciências Sociais caracteriza-se como uma metodologia de estudo que se volta à coleta de informações sobre um ou vários casos particularizados. É também considerado como uma metodologia qualitativa de estudo, pois não está direcionada a se obter generalizações do estudo e nem há preocupações fundamentais com tratamento estatístico e de quantificações dos dados em termos de representação e/ou de índices. Pode-se finalizar o estudo de caso tipificando um indivíduo, uma comunidade, uma organização, uma empresa, um bairro comercial, uma cultura. (LEHFELD e BARROS., 2004).

Para a classificação da presente pesquisa, toma-se como base o conceito apresentado por Vergara (2007), que define os tipos de pesquisa segundo dois critérios: quanto aos fins e quanto aos meios de investigação. Quanto aos fins, a pesquisa é do tipo exploratório e descritivo. As empresas alvo da pesquisa são de diferentes segmentos e são descritas as características do segmento e sistemas de gestão estudados. Quanto aos meios de investigação, a pesquisa será de estudo de casos, circunscrito aos segmentos das empresas pesquisadas.

Para Menezes e Silva (2000), do ponto de vista da sua natureza, a pesquisa é considerada aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos.

A análise de empresas de pequeno e médio porte em diferentes segmentos (construção civil, serviços de manutenção, serviços de transportes, indústria de equipamentos e serviços

portuários), sobre os aspectos relacionados à qualidade dos produtos e serviços, meio ambiente, saúde e segurança ocupacional, permitirá nortear a aplicabilidade do procedimento estruturado para a implementação do SGI. A experiência obtida junto à estas empresas de referência, incluindo a identificação dos fatores críticos na implementação dos seus sistemas de gestão, permitirá a formulação de propostas direcionadas às outras empresas de outros segmentos para a aplicação do procedimento proposto.

A Figura 3.2 apresenta o fluxograma com as etapas da pesquisa.

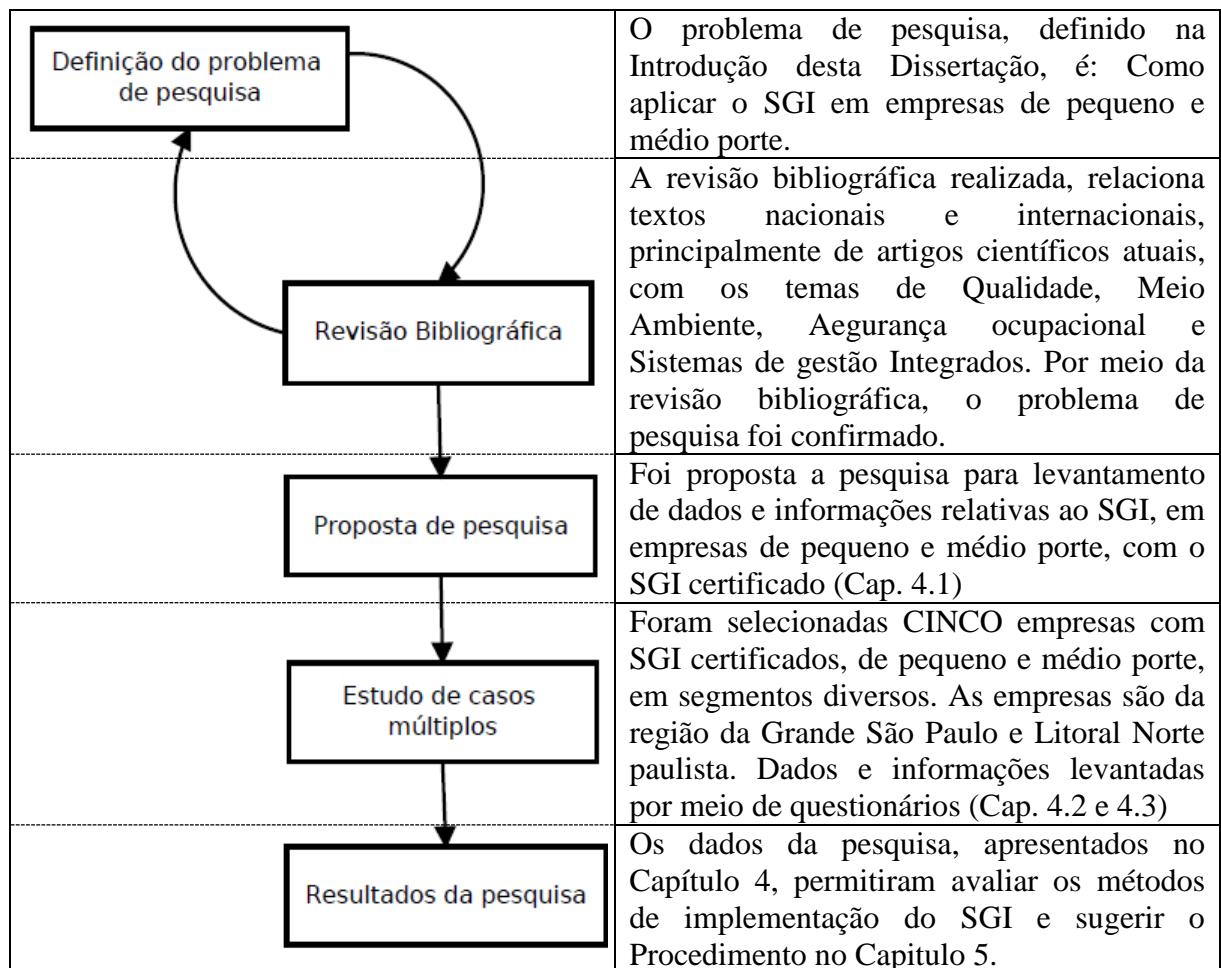


Figura 3.2 Etapas da pesquisa
Fonte: Adaptado de Miguel (2010)

3.2.2. Seleção das Unidades de Análise

Para esta pesquisa optou-se por considerar um acesso adequado a duas realidades: de empresas com seu Sistema de Gestão Integrado certificado e empresa com seu Sistema de Gestão em processo de implementação, pois pode-se ter impressões diferentes. Assim, participaram dos estudos, cinco empresas, conforme descrita no Quadro 4.

Quadro 4: Empresas participantes do estudo de casos múltiplos.

Empresa	Tipo	Segmento
A	Serviço	Terraplenagem e Construção Civil
B	Serviço	Operações Portuárias
C	Serviço	Transportes
D	Serviço	Manutenção Industrial
E	Indústria	Equipamentos Industriais

A Tabela 1 apresenta que micro, pequenas e médias empresas representam 99,7% do total de empresas em funcionamento no Brasil em 2012 (IBGE, 2012). De acordo com a Medida Provisória 2.190-34, de 23/08/2001 (BRASIL, 2013a), as empresas de médio porte são as que possuem faturamento anual inferior a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais)

Tabela 1: Distribuição das empresas no Brasil, por porte.
Fonte: IBGE (2012)

Porte da empresa	Empresas		Pessoal ocupado				Salários e outras remunerações (1 000 R\$)	
			Total		Assalariado			
	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)	Absoluto	Relativo (%)
Total	4 599 880	100,0	37 272 536	100,0	30 841 801	100,0	566 298 706	100,0
Micro	4 080 168	88,5	9 914 335	26,5	4 497 579	14,6	50 058 661	8,8
Pequenas	446 884	9,9	8 309 365	22,3	7 433 850	24,1	92 785 129	16,4
Médias	60 111	1,3	5 798 743	15,6	5 685 412	18,4	95 002 272	16,8
Grandes	12 717	0,3	13 250 093	35,6	13 224 960	42,9	328 452 643	58,0

Tabela 2: Distribuição das empresas no Brasil, por segmento.
Fonte: IBGE (2012)

Seção da CNAE 2.0	Empresas e outras organizações		Pessoal ocupado				Salários e outras remunerações (1 000 R\$)	
			Total		Assalariado			
	Absoluto	Relati- tivo (%)	Absoluto	Relati- tivo (%)	Absoluto	Relati- tivo (%)	Absoluto	Relati- tivo (%)
Total	5 128 568	100,0	49 733 384	100,0	43 000 578	100,0	908 823 997	100,0
Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas	2 243 421	43,7	11 006 698	22,1	8 025 278	18,7	104 635 778	11,5
Indústrias de transformação	441 148	8,6	8 654 117	17,4	8 012 581	18,6	179 710 101	19,8
Administração pública, defesa e seguridade social	16 361	0,3	7 426 343	14,9	7 425 486	17,3	226 687 206	24,9
Atividades administrativas e serviços complementares	398 101	7,8	4 311 107	8,7	3 830 554	8,9	46 035 881	5,1
Construção	178 095	3,5	2 891 664	5,8	2 628 576	6,1	44 704 374	4,9
Educação	128 753	2,5	2 674 229	5,4	2 527 576	5,9	66 883 281	7,4
Transporte, armazenagem e correio	201 610	3,9	2 412 311	4,9	2 126 087	4,9	41 815 595	4,6
Saúde humana e serviços sociais	135 846	2,7	2 090 782	4,2	1 852 039	4,3	36 999 118	4,1
Alojamento e alimentação	319 056	6,2	1 949 183	3,9	1 535 933	3,6	15 080 091	1,7
Outras atividades de serviços	384 794	7,5	1 487 988	3,0	1 189 632	2,8	18 912 124	2,1
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	70 461	1,4	979 606	2,0	877 192	2,0	42 668 827	4,7
Atividades profissionais, científicas e técnicas	235 333	4,6	1 164 275	2,3	804 338	1,9	20 656 264	2,3
Informação e comunicação	145 375	2,8	945 212	1,9	728 698	1,7	28 168 185	3,1
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	97 355	1,9	564 663	1,1	446 716	1,0	6 447 222	0,7
Água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	9 357	0,2	372 465	0,8	360 233	0,8	8 211 733	0,9
Artes, cultura, esporte e recreação	64 742	1,3	283 197	0,6	209 516	0,5	3 572 168	0,4
Indústrias extractivas	10 583	0,2	199 498	0,4	182 819	0,4	7 253 078	0,8
Eletricidade e gás	1 795	0,0	127 996	0,3	125 219	0,3	8 253 357	0,9
Atividades imobiliárias	46 140	0,9	190 091	0,4	110 243	0,3	2 041 824	0,2
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	242	0,0	1 959	0,0	1 862	0,0	87 789	0,0

A escolha das cinco empresas, com estes perfis para participação na pesquisa, levou em consideração a realidade das empresas brasileiras. De acordo com a Tabela 2, desconsiderando o segmento de “Comércio: reparação de veículos automotores e

motocicletas”, que representa 43,7% das empresas instaladas no Brasil em 2010, as empresas analisadas pertencem aos grupos que somam 23,5% dos tipos de empresas:

- Construção Civil (incluindo Terraplenagem) – 3,5%;
- Outras atividades e Serviços (incluindo Operações Portuárias e Manutenção Industrial) – 7,5%;
- Transportes – 3,9%;
- Indústrias de Transformação (incluindo Equipamentos Industriais) – 8,6%

3.2.3 Coleta dos Dados

A coleta de dados é parte integrante do processo de estudo de caso. Yin (2005) afirma que as fontes de evidências mais comumente utilizadas ao realizar estudos de casos são: documentação, registros em arquivos, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos, entretanto, nem todas as fontes serão importantes para todos os estudos de caso.

Neste estudo, os seguintes meios para a coleta de dados foram utilizados:

Bibliográfico: para a fundamentação teórica do trabalho foi realizada uma investigação sobre legislações; normas ISO 9001, ISO 14000 e OHSAS 18001 e suas aplicações nas indústrias e serviços com o uso de material acessível ao público em geral, tais como livros, teses, dissertações e artigos.

Documental: baseado em documentos internos e manuais de gestão das empresas estudadas.

Pesquisa de campo: os dados foram recolhidos através de visitas às referidas empresas, observações in loco e entrevistas.

Quanto às entrevistas, foi elaborado um questionário preliminar, semi-estruturado, aplicados aos gestores do SGI nas empresas avaliadas. O objetivo deste primeiro questionário é levantar uma gama de respostas espontâneas para, em uma segunda fase, elaborar-se um outro questionário, denominado “questionário final”, onde os entrevistados responderão às questões em alternativas, a fim de facilitar uma análise quantitativa. Para limitar os efeitos da presença do pesquisador, os questionários foram respondidos de maneira eletrônica, sem a presença do pesquisador.

3.2.4. Análise dos Dados

Yin (2005) descreve uma estratégia desejável como sendo a lógica de busca de um padrão. Essa consiste em comparar um padrão de base empírica com outro derivado da teoria. Tal lógica orientou a elaboração do modelo para a implementação do Sistema de Gestão Integrado, visto que as normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 são a base teórica do modelo proposto.

A experiência obtida junto às empresas de referência avaliadas pode ser denominada como base empírica, uma vez que foi utilizada na concepção do modelo proposto. A organização das etapas tomadas no processo de implantação das normas, o aprendizado sobre os fatores críticos e a documentação utilizada pelas empresas, fundamentaram várias das propostas contidas no guia para a aplicação do procedimento.

Por sua vez, a análise das empresas de pequeno e médio portes, permitiu elaborar um plano de ação com as linhas gerais para a implantação do Sistema de Gestão Integrado; que poderá ser empregado em qualquer outra empresa de pequeno e médio porte, considerando-se as adaptações necessárias às culturas organizacionais.

3.3. Questionário Preliminar para Levantamento de Dados

O Questionário Preliminar (Apêndice 1) foi elaborado tendo com base um modelo utilizado por Santos et al. (2011; 2012). O objetivo é analisar o sistema de gestão integrado da empresa com foco na integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. O Quadro 5 apresenta a estrutura geral do questionário preliminar, partindo da informações básicas sobre a empresa, e demais informações sobre a certificação de cada Sistema de Gestão.

Quadro 5: Estrutura do questionário preliminar

Seções	Tópicos do questionário
Descrição geral da empresa	Numero de funcionários, volume de negócios, principais produtos e mercados
ISO 9001	Ano de certificação ISO 9001; Motivação para a certificação da Qualidade; Benefícios; Dificuldades e obstáculos; Desvantagens.
ISO 14001	Ano de certificação ISO 14001; Motivação para a certificação da Qualidade; Benefícios; Dificuldades e obstáculos; Desvantagens.
OHSAS 18001	Ano da certificação OHSAS 18001; Motivação para a certificação da Qualidade; Benefícios; Dificuldades e obstáculos; Desvantagens.
SGI	Implementação ocorreu de forma independente ou integrada; Grau de integração (compatibilidade), Passos para integração; estrutura básica da documentação do SGI; Benefícios da integração; Dificuldades; Desvantagens.

Fonte: Adaptado de Santos et al. (2012).

3.4. Questionário Final

O questionário final, conforme estruturado no Quadro 6, foi elaborado a partir das respostas obtidas no questionário preliminar, com o objetivo de obter respostas objetivas, para análise de dados quantitativos, sob o ponto de vista de diversos usuários do SGI nas empresas

analisadas. Segundo Martins (2010), o uso de dados quantitativos é recomendado nos casos onde o interesse do pesquisador é desvendar o desenrolar dos eventos que culminam nos resultados.

Neste questionário, detalhado no Apêndice 2, elaborado com questões fechadas de múltipla escolha, os interrogados devem atribuir pontuação às questões, segundo uma escala Likert que, segundo Miguel (2010), é uma escala de intensidade, podendo variar de 1 a 5, sempre mantendo um valor central neutro. Para este estudo, a quantificação das respostas, adotou-se a escala abaixo:

- 1- Discordo totalmente
- 2- Discordo parcialmente
- 3- Indiferente
- 4- Concordo parcialmente
- 5- Concordo totalmente

Os critérios para seleção dos entrevistados no questionário final são:

- trabalha na empresa há mais de 2 anos (já presenciaram ao menos duas auditorias do organismo certificador);
- trabalha em algum setor ou processo que faz parte ativa de todos os 3 sistemas que compõem o SGI (excetuam-se os setores financeiros, jurídicos, contábil e de controladoria);

Quadro 6: Estrutura do Questionário Final

1. A implementação do Sistema de gestão da Qualidade contribui para:
1.1. A aumentar a facilidade das atividades realizadas
1.2. Reduzir os erros de processos e não conformidades
1.3. Reduzir os custos
1.4. Melhorar a imagem da empresa
1.5. Melhorias nos produtos e serviços prestados
1.6. Melhorar a satisfação dos clientes
1.7. Melhorar a competitividade da empresa
1.8. Melhorar a cultura da qualidade nos funcionários
2. A implementação do Sistema de gestão da Ambiental contribui para:
2.1. Reduzir o consumo de água e energia
2.2. Reduzir a geração de emissões e ruídos
2.3. Reduzir os custos
2.4. Lucrar com a coleta seletiva
2.5. Melhorar a imagem da empresa
2.6. Melhorar o meio ambiente
2.7. Melhorar a competitividade da empresa
2.8. Melhorar a cultura da qualidade nos funcionários
3. A implementação do Sistema de gestão de Saúde e Segurança ocupacional contribui para:
3.1. Reduzir o numero de acidentes
3.2. Reduzir o numero de doenças ocupacionais
3.3. Reduzir os custos
3.4. Melhorar a motivação e relacionamento entre os funcionários e a empresa
3.5. Melhorar a imagem da empresa
3.6. Facilitar e agilizar a realização dos produtos e serviços
3.7. Melhorar a competitividade da empresa
3.8. Melhorar a cultura da qualidade nos funcionários
4. Durante a implementação do SGI, pode-se notar:
4.1. Comprometimento de todos os colaboradores
4.2. Comprometimento da diretoria
4.3. Comprometimento das chefias e gerencias
4.4. Treinamentos aplicados
4.5. Mudança comportamental
4.6. Processo de implementação estruturado
4.7. Procedimentos documentados e registros
4.8. Auditorias

3.5. Limitações do Estudo

As empresas de referência escolhidas como foco nesta pesquisa não representam a totalidade de empresas de pequeno e médio porte atuantes no país. As generalizações não podem ser feitas de forma aleatória como prevê o método de estudo de caso, porém, a

pesquisa possibilita revelar particularidades das empresas examinadas que, muitas vezes, podem ser reveladoras para o fenômeno estudado.

Segundo Yin (2005), o objetivo de um estudo de caso é fazer uma análise “generalizante” e não “particularizante”. Portanto os estudos de caso, da mesma forma que os experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas e não a populações e universos.

Cabe ressaltar, como fator limitante, as estratégias adotadas por algumas empresas. Um conjunto de limitações decorre da subjetividade da coleta, registro e análise de informações.

No próximo capítulo, serão demonstrados os resultados e análise de dados dos questionários aplicados nas cinco empresas analisadas, assim como o conteúdo mínimo que um procedimento estruturado para implementação de um SGI em empresas de pequeno e médio porte.

4. ANALISE DOS ESTUDOS DE CASOS

Este capítulo apresenta os resultados desta pesquisa, os quais foram obtidos por meio do método de estudo de caso, detalhado no Capítulo 3.

Na Subseção 4.2.1 são apresentados e comparados os dados referentes à implementação das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 nas Empresas analisadas, obtidos do questionário preliminar. Além disso, estes dados são comparados com resultados de outros trabalhos da bibliografia relacionada. A Subseção 4.2.2 apresenta os dados referentes ao Sistema de Gestão Integrado para cada uma das empresas analisadas, considerando as três itens distintos desta pesquisa (processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do SGI), de forma que seja possível analisá-los posteriormente na Seção 4.3.

4.1 Apresentação das Empresas

O Quadro 6 apresenta características gerais das empresas analisadas que compõem o estudo de casos múltiplos, bem como as certificações que estas organizações possuem. Os dados apresentados referem-se à Parte 1 do instrumento de coleta de dados (Anexo 1) utilizado para a realização das entrevistas.

Conforme pode-se observar no Quadro 6, das cinco empresas analisadas, 4 possuem as certificações que compõem o escopo deste trabalho (ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001), e apenas 1 esta em fase de implementação da OHSAS 18001. O enquadramento do porte das empresas é feito de acordo com a Lei Complementar 139, de 10/11/2011 (BRASIL, 2013):

Quadro 7: Perfil das empresas analisadas.

Empresa	Perfil	Certificações	Informações adicionais
A	Empresa de terraplenagem e construção civil de médio porte, de origem brasileira, com sede no Litoral Norte (São Paulo), com atuação no mercado nacional. Atua no mercado de petróleo e gás, pavimentação, obras viárias. A empresa conta atualmente com uma frota de mais de 40 veículos (caminhões caçamba, cavalos e carreta, unidades de abastecimento e manutenção), 20 equipamentos de terraplenagem (escavadeiras, tratores de esteira, motoniveladoras, rolos compactadores, etc). Foram visitas a sede (escritórios administrativos e oficina de manutenção) e 4 obras onde a empresa presta diversos serviços dentro do escopo.	ISO 9001 (desde 2007) ISO 14001 (desde 2007) OHSAS 18001 (desde 2007) SASSMAQ (de 2008 a 2010)	Nº funcionários: 120 Faturamento médio anual (2012): R\$ 12.000.000,00 Enquadramento: Empresa de Médio Porte
B	Empresa de Operações Portuárias de médio porte, de origem brasileira, com sede no Litoral Norte (São Paulo), com atuação no porto de São Sebastião. A empresa conta atualmente com uma frota de 3 guindastes, 4 empilhadeiras de alta capacidade. Foram visitadas a sede (escritórios administrativos) e o Porto de São Sebastião.	ISO 9001 (desde 2008) ISO 14001 (desde 2008) OHSAS 18001 (desde 2008)	Nº funcionários: 45 Faturamento médio anual (2012): R\$ 3.200.000,00 Enquadramento: EPP
C	Empresa de Transportes rodoviários de carga, de pequeno porte, de origem brasileira, com sede no Litoral Norte (São Paulo), com atuação no território nacional. A empresa conta atualmente com uma frota de 5 conjuntos cavalo-carreta, 4 caminhões truck, sendo 02 com guindaste (munck). Foi visitada a sede (escritórios administrativos).	ISO 9001 (desde 2009) ISO 14001 (desde 2009) OHSAS 18001 (desde 2009)	Nº funcionários: 12 Faturamento médio anual (2012): R\$ 880.000,00 Enquadramento: EPP
D	Empresa de Manutenção Industrial (elétrica, mecânica, instrumentação e civil), de médio porte, de origem brasileira, com sede em Mogi das Cruzes (São Paulo), com atuação no estado de São Paulo	ISO 9001 (desde 2008) ISO 14001 (desde 2008) OHSAS 18001 (desde 2008)	Nº funcionários: 80 Faturamento médio anual (2012): R\$ 5.800.000,00 Enquadramento: Empresa de Médio Porte
E	Empresa de manufatura de equipamentos para cozinhas industriais, de origem brasileira, com sede em Itaquaquecetuba (São Paulo), com atuação no estado de São Paulo. Em fase de implementação da OHSAS 18001.	ISO 9001 (desde 2010) ISO 14001 (desde 2012) OHSAS 18001 (em implementação)	Nº funcionários: 45 Faturamento médio anual (2012): R\$ 3.400.000,00 Enquadramento: EPP

4.2 Resultados dos Estudo de Casos

Esta seção apresenta, inicialmente, os dados referentes à implementação das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 para cada unidade de análise que compõe este estudo e à integração dos sistemas de gestão. Estes dados encontram-se organizados conforme as três variáveis definidas para a realização desta pesquisa: processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do sistema de gestão integrado.

Os dados foram obtidos por meio das três fontes de evidências utilizadas para a realização da pesquisa: aplicação do questionário, observações provenientes de visitas técnicas e análise da documentação do Sistema de Gestão.

4.2.1 Visão Geral da Implementação dos Sistemas de Gestão

Devido ao foco estabelecido para a realização desta pesquisa, durante a realização das entrevistas foram realizados questionamentos em relação à implementação das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. Nos quadros 8,9 e 10, são apresentados os dados referentes à implementação dos Sistemas de gestão, de maneira individualizada.

Como pode-se observar no Quadro 8, a principal motivação das empresas para a implementação de um SGQ e sua consequente certificação nasce das necessidades externas, e trazem como principais benefícios um maior controle em relação às atividades e processos internos e na redução de defeitos e não conformidades.

Quadro 8: Avaliação do Sistema de Gestão da Qualidade das empresas analisadas.

ISO 9001	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E
Ano da certificação	2007	2008	2008	2009	2010
Motivação para adoção	Diferencial competitivo	Exigência do mercado	Melhoria dos processos	Padronização das atividades, redução de custos	Melhoria da imagem externa
Benefícios	Redução das não conformidades	Maior controle dos estoques e qualidade dos serviços	Padronização dos processos e redução de falhas internas e externas	Padronização das atividades, redução de custos	Melhoria da imagem externa
Desvantagens	Aumento nos custos fixos e variáveis	Excesso de controles e “burocratização” da administração	Sem desvantagens	Aumento dos custos	Perda de competitividade (concorrentes sem certificação são aceitos pelo mercado)
Obstáculos	Resistência de funcionários antigos e de gerência	Resistência por parte dos fornecedores	Mudança cultural	Investimentos em ações preventivas (problemas que ainda não ocorreram)	Mudança cultural, principalmente no que diz respeito a controles

Porém as empresas enxergam que os custos advindos da implementação e manutenção do SGQ são relativamente altos (custos relacionados a treinamentos, calibração e manutenção de equipamentos de medição, implementação de softwares de controles, estoque de peças para manutenção dos equipamentos produtivos, entre outros). Os principais obstáculos e dificuldades são as pessoas, justamente quem deveriam ser os grandes facilitadores.

Quadro 9: Avaliação do Sistema de Gestão Ambiental das empresas analisadas.

ISO 14001	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E
Ano da certificação	2007	2008	2008	2009	2012
Motivação para adoção	Diferencial competitivo	Exigência do mercado	Melhoria da imagem externa	Melhoria da imagem externa	Melhoria da imagem externa
Benefícios	Prevenção de possíveis multas e autuação por não atendimento a requisitos legais	Maior controle dos impactos ambientais	Redução de impactos ambientais	Redução de desperdícios de energia, água e materiais	Melhoria da imagem externa
Desvantagens	Aumento nos custos fixos e variáveis	“auto-denuncia” aos órgão de controle ambiental e comunidade	Falta de apoio externo para destinação de resíduos	Aumento dos custos	Perda de competitividade (concorrentes sem certificação são aceitos pelo mercado)
Obstáculos	Resistência de funcionários antigos e de gerência	Resistência por parte dos fornecedores	Mudança cultural, no que diz respeito a coleta seletiva	Investimentos em prevenção a impactos ambientais	Mudança cultural, no que diz respeito a coleta seletiva

Observado o Quadro 9, de maneira semelhante ao SGQ, a adoção do Sistema de Gestão Ambiental (SGA), tem como principal motivação necessidades externas, principalmente aquelas relacionadas a imagem da empresa. Os principais benefícios são a prevenção de multas e a redução de impactos ambientais (poluição, emissões atmosféricas, consumo de energia e água, entre outros).

As empresas também consideram os custos como pontos negativos, mas também veem o fato da empresa estar aberta a fiscalizações ambientais. Mesmo que a imagem da empresa tenha uma melhor aceitação no mercado, os concorrentes, que apresentam um menor custo muitas vezes, acabam por vencer algumas licitações e apresentam melhores preços.

Os principais obstáculos e dificuldades também estão relacionados à cultura das pessoas e as limitações de capital para investimentos em prevenção de poluição.

Quadro 10: Avaliação do Sistema de Gestão da Saúde e segurança ocupacional das empresas

OHSAS 18001	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E
Ano da certificação	2007	2008	2008	2009	2013 (previsão)
Motivação para adoção	Diferencial competitivo	Exigência do mercado	Melhoria da imagem externa	Melhoria da imagem externa	Melhoria da imagem externa
Benefícios	Aumento da motivação por parte dos colaboradores	Maior controle nos risco ocupacionais	Redução de acidentes do trabalho	Redução de acidentes do trabalho	Melhoria da imagem externa
Desvantagens	Aumento nos custos fixos e variáveis	Perda de flexibilidade na realização dos serviços, pela necessidade de maiores controles	Sem desvantagens	Aumento nos custos fixos e variáveis	Perda de competitividade (concorrentes sem certificação são aceitos pelo mercado)
Obstáculos	Resistência de por parte dos funcionários, em respeitar as regras de segurança	Resistência por parte da diretoria, em fornecer EPI, EPC e ferramentas para redução de riscos	Mudança cultural, em geral	Investimentos em prevenção a acidentes e quase acidentes	Falta de comprometimento da chefia direta, no que diz respeito ao planejamento das atividades

Segundo o Quadro 10, ainda observa-se como principal motivação para a adoção do SGSSO, as necessidades externas (exigência do mercado e imagem da empresa). Os principais benefícios são a maior motivação dos colaboradores e a redução dos acidentes. Por um maior controle dos riscos ocupacionais. O aumento dos custos e a perda de competitividade são as maiores desvantagens e, novamente, o principal obstáculo é a cultura das pessoas, que ainda só pensam em prevenção de acidentes ou doenças após a ocorrência de um destes.

Por meio da análise dos questionários, pode-se observar que as cinco empresas apresentaram diferentes dificuldades e obtiveram benefícios distintos, cada uma de acordo com seu porte e área de atuação.

Durante a aplicação dos questionários, foi realizada análise presencial dos documentos. É interessante salientar que as cinco empresas apresentaram uma mesma estrutura de documentação, assim como os métodos de controles. A figura 4.1 apresenta a estrutura de documentação seguida pelas empresas

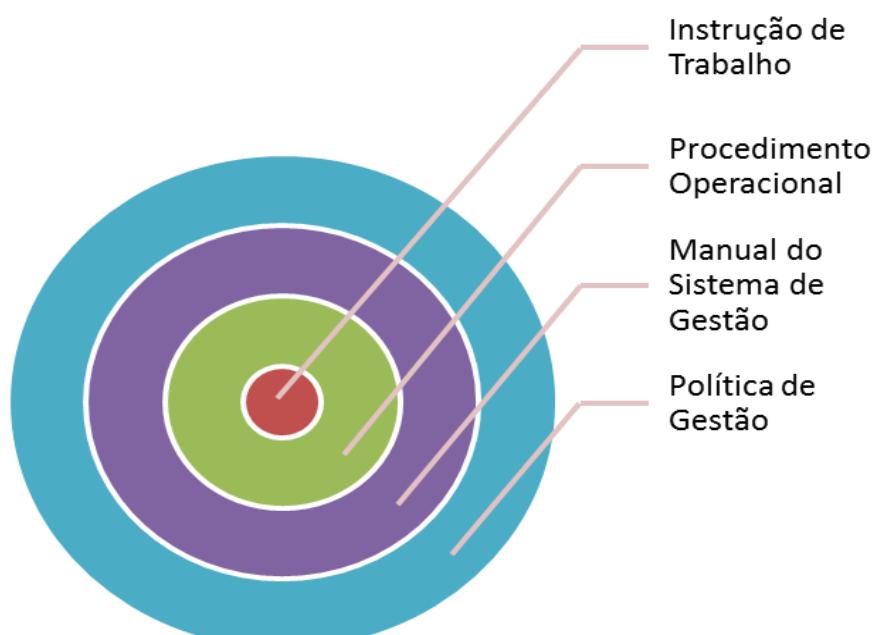


Figura 4.1: Estrutura de documentação das empresas analisadas.

Pode-se observar na Figura 4.1 que a Política de Gestão é o documento e orientação mais abrangente, que direciona todas as ações das empresas. Como forma de detalhar as atividades de qualidade, meio ambiente e saúde/segurança ocupacionais, as empresas dispõem de um Manual do Sistema de Gestão. Para assuntos de ordem gerencial, como Controle de Documentos, Auditorias, Ações Corretivas e Preventivas, etc, existem os Procedimentos Operacionais. Em um foco muito mais restrito, objetivando cada atividade, existem as Instruções de Trabalho, que abordam temas relacionados a qualidade do serviço, informações técnicas, normas de segurança e fatores ambientais.

O Quadro 11, resultado da verificação presencial da documentação das empresas analisadas, demonstra como os documentos do Sistema de gestão estão relacionados em cada requisito normativo. Vale ressaltar que em 3 empresas avaliadas, a documentação é distribuída em forma física (papel), e em 2 empresas, os documentos são distribuídos e controlados de forma eletrônica.

4.2.2 Visão Geral da Integração dos Sistemas de Gestão.

Apresentam-se os dados referentes ao Sistema de Gestão Integrado para cada uma das empresas analisadas, considerando as três variáveis desta pesquisa (processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do SGI), de forma que seja possível analisá-los.

Quadro 11: Documentos do Sistema de Gestão Integrado das empresas analisadas.

Item do MSGI	ISO 9001	ISO 14001	OHSAS 18001	ASSUNTO	DOCUMENTO
1				Introdução	MSGI
2				Escopo SGI	MSGI
3				SGI e Requisitos Normativos	MSGI
4	4	4	4	Requisitos do Sistema de Gestão Integrado	MSGI
4.1	4.2.3	4.4.5	4.4.5	Controle de Documentos	PS-01 Controle de Documentos
4.2	4.2.4	4.5.4	4.5.4	Controle de Registros	PS-02 Controle de Registros
4.3	5.5.1 5.5.2	4.1	4.1	Responsabilidade da Direção	MSGI
4.3.1	5.3	4.2	4.2	Política de Gestão	MSGI
4.3.2	5.4.2	4.3	4.3	Planejamento	MSGI
4.3.2.1		4.3.1		Aspectos e Impactos Ambientais	PS-06 Análise de Aspectos e Impactos Ambientais e Perigo e Riscos
4.3.2.2			4.3.1	Perigos e Riscos de SSO	PS-06 Análise de Aspectos e Impactos Ambientais e Perigo e Riscos
4.3.2.3	5.2	4.3.2	4.3.2	Requisitos Legais e Técnicos	PS-08 Levantamento da Legislação e Verificação do Atendimento a Legislação
4.3.3	5.2, 5.3, 5.4.1	4.2, 4.3.3	4.2, 4.3.3	Objetivos Metas e Programa	Programa de Gestão Integrada
4.3.4	5.5.1 5.5.2	4.4.1	4.4.1	Responsabilidade e Autoridade	MSGI Descrição de Cargo e Função
4.3.5	5.5.3 7.2.3	4.4.3	4.4.3.1	Comunicação	MSGI
4.3.5.1			4.4.3.2	Participação e Consulta	MSGI
4.4	6.1	4.4.1	4.4.1	Gestão de Recursos	MSGI
4.4.1	6.2.2	4.4.2	4.4.2	Competência, Conscientização e Treinamento	IT-004 Recursos Humanos e Descrição de Cargos e Função
4.4.2	6.3	4.4.6	4.4.6	Infra-Estrutura e Manutenção	IT-003 Manutenção
4.4.3	6.4	4.4.6	4.4.6	Ambiente de Trabalho	MSGI
4.5	7.5	4.4.6	4.4.6	Realização de Serviço	MSG
4.5.1	7.1	4.4.6	4.4.6	Planejamento da Realização dos Serviços	MSGI
4.5.2	7.2	4.4.6	4.4.6	Processos Relacionados a Clientes	IT-001 – Análise de Requisitos
4.5.3	7.3			Projeto e Desenvolvimento	IT-001 – Análise de Requisitos
4.5.4	7.4	4.4.6	4.4.6	Aquisição	IT-002 – Compras IT-005 – Plano de Recebimento
4.5.5	7.5	4.4.6	4.4.6	Fornecimento de Serviço	IT-006 – Controle de EPI; IT-007 – Controle de Operações; IT-010 – Plano de Gerenciamento de Resíduos
4.6	7.6	4.5.1	4.5.1	Controle de Dispositivos de Medição e Monitoramento	IT-008 Dispositivos de Medição
4.7	8.2	4.5.1	4.5.1	Medição, Análise e Melhoria	MSGI
4.7.1	8.2.1			Satisfação dos Clientes	MSG IT-012I
4.7.2	8.2.2	4.5.5	4.5.5	Auditória Interna	PS-03 Auditorias
4.7.3	8.2.2	4.5.2	4.5.2.1 4.5.2.2	Avaliação de Atendimento a Requisitos Legais	PS-08 Levantamento de Legislação e Verificação de Atendimento a Legislação
4.7.4	8.2.3	4.5.1	4.5.1	Medição e Monitoramento de Processos	MSGI PS-07 Monitoramento de Processos
4.7.5	8.2.4	4.5.1	4.5.1	Medição e Monitoramento de Serviço	IT-006 Monitoramento do Serviço
4.7.6	8.3	4.5.3	4.5.3.2	Controle de Não-Conformidades	PS-04 Controle de Não-Conformidades
4.7.7		4.4.7	4.4.7	Preparação e Respostas a Emergências	IT-009 Plano de Atendimento a Emergências.
4.7.8	8.4	4.6	4.6	Análise de Dados	MSGI PS-07 Monitoramento de Processos
4.7.9	8.5.3	4.5.3	4.5.3.1	Ações Corretiva, Preventiva e Melhoria	PS-05 Ações Corretiva, Preventiva
4.8	5.6	4.6	4.6	Análise Crítica pela Direção	MSGI

Quadro 12: Avaliação da Integração dos sistemas das empresas analisadas

Questão	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D	Empresa E
Sistemas estabelecidos de maneira integrada? Se não, qual foi a sequência de implementação?	Sim, o Sistema foi implementado de maneira integrada	Sim, o Sistema foi implementado de maneira integrada	Sim, o Sistema foi implementado de maneira integrada	Sim, o Sistema foi implementado de maneira integrada	Não. Implementação inicial da ISO 9001, e depois da ISO 14001
Passos e tempo para a integração.	Elaboração de política integrada; Documentos do Sistema; Treinamentos, Auditorias. 7 meses.	Elaboração de política integrada; Documentos do Sistema; Treinamentos, Auditorias. 14 meses.	Elaboração de política integrada; Documentos do Sistema; Treinamentos, Auditorias. 12 meses.	Elaboração de política integrada; Documentos do Sistema; Treinamentos, Auditorias. 15 meses.	Implementação da ISO 9001: 5 meses; Implementação e integração com ISO 14001: 6 meses Implementação e integração com OHSAS 18001: 6 a 8 meses (previsão)
Compatibilidade entre os sistemas de gestão	Total.	Total.	Total.	Total.	Total.
Análise dos requisitos correspondentes de cada norma por processo	No Manual há uma tabela de relação entre requisitos e processos	Lista de documentos e registros	No anexo do Manual, no mapeamento de processos	Em documento de mapeamento de processos	Existem procedimento documentados, referenciando cada item das normas
Principais dificuldades	Cultura das pessoas	Melhoria no desempenho dos fornecedores	Cultura das pessoas	Rotatividade de funcionários	Fraco reconhecimento pelo mercado
Benefícios	Melhorias dos processos,..	Controle dos processos internos	Economia de recursos	Melhor imagem	Melhorias dos processos
Motivações	Diferencial competitivo	Exigência do mercado	Melhoria da imagem externa	Melhoria da imagem externa	Melhoria da imagem externa
Desvantagens	Aumento nos custos fixos e variáveis	Perda de flexibilidade na realização dos serviços, pela necessidade de maiores controles	Sem desvantagens	Aumento nos custos fixos e variáveis	Perda de competitividade (concorrentes sem certificação são aceitos pelo mercado)

O Quadro 12 demonstra o resultado da última parte do questionário preliminar, onde os entrevistados destacam as principais características do SGI. O processo de implementação, que em média durou 12 meses, seguiu praticamente a mesma rotina nas empresas analisadas, ou seja: Elaboração de política integrada; Documentos do Sistema; Treinamentos, Auditorias.



Figura 4.2: PDCA aplicado às empresas analisadas.

Durante a análise sobre a integração dos Sistemas de gestão, pode-se observar que quatro, das cinco empresas analisadas, implementaram o SGI de forma completa, e apenas uma optou por fazer de modo parcial. As empresas que optaram pela implementação completa, seguiram a lógica do PDCA, conforme ilustrado na figura 4.2:

- A partir de um levantamento inicial da realidade da empresa, as empresas elaboraram uma Política Integrada, que apresentam a estrutura demonstrada na Figura 4.3, relacionando os requisitos das três normas de referencia. O texto da Política é simples, de fácil entendimento e compreensão pelos colaboradores;
- Realizou-se um Planejamento do SGI, partindo das análises detalhadas de todos os impactos ambientais, perigos ocupacionais e pontos críticos de controle para a qualidade dos produtos e serviços; resultado em um Programa de Gestão Integrada, com atividades, responsáveis, prazos e custos;
- Como implementação do Programa de Gestão Integrada, passa pela:
 - adequação das atividades realizadas, a fim de atender aos objetivos propostos pelo SGI;

- elaboração de documentos (manual, procedimentos, instruções, registros), a fim de garantir a padronização das atividades e processos;
 - aquisição de algum equipamento necessário para a correta implementação do SGI (equipamentos de produção e monitoramento, prevenção de poluição e acidentes, etc);
 - treinamentos de todos envolvidos.
- Durante a etapa de monitoramento, os processos são acompanhados por indicadores de desempenho e auditorias internas. Os resultados são analisados e melhorados conforme cada caso e tudo são submetidos à avaliação da alta direção, para que possam ser tomadas decisões estratégicas e táticas. Estas decisões, geralmente tomadas em uma periodicidade anual, fazem parte de uma nova versão do Programa de Gestão Integrado;
 - Ajustes nos processos são realizados, a fim de corrigir Não-conformidades e melhorar seu o desempenho, por meio de melhores resultados dos indicadores;
 - A Alta Direção analisa os resultados de auditorias, comunicação com partes interessadas, não conformidades, ações corretivas e preventivas. Recursos são disponibilizados para as melhorias necessárias.

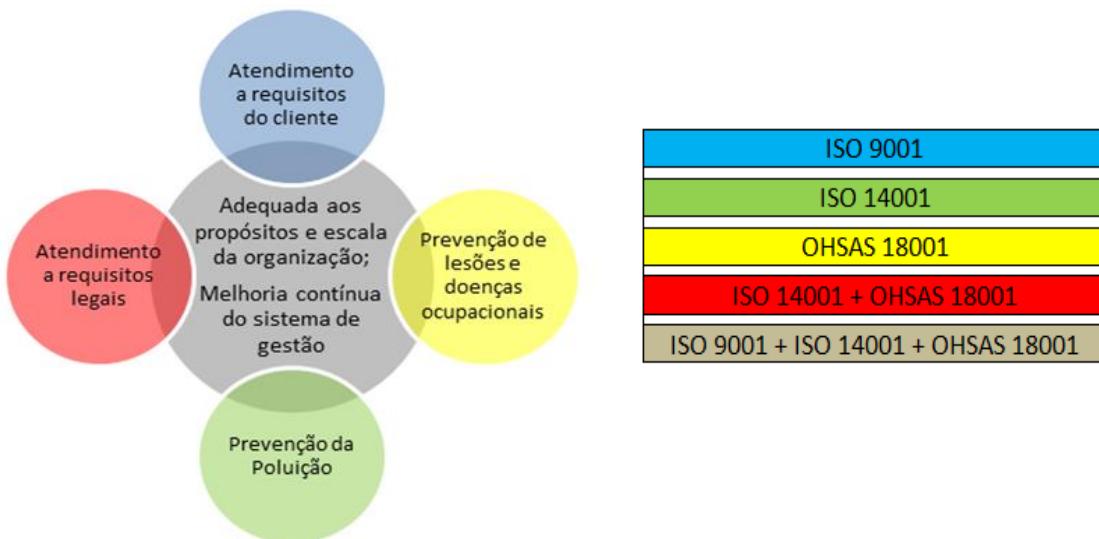


Figura 4.3: Estrutura da Política de Gestão das empresas analisadas

4.2.3. Integração dos Requisitos das Normas

Conforme detalhado no Capítulo 3, para a análise de como ocorre a integração dos requisitos das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, as empresas analisadas foram questionadas em relação à documentação do sistema de gestão integrado. Isto porque, usualmente, a maneira como a organização atende aos requisitos de determinada norma de sistema de gestão pode ser verificada por meio de procedimentos escritos.

Além dos documentos citados no Quadro 11, verificou-se ainda que em todas as empresas analisadas existam registros (formulários, *check lists*) integrados e específicos. Os registros integrados demonstram que, para a realização de uma determinada atividade, tanto os requisitos da ISO 9001 quanto da ISO 14001 e da OHSAS 18001 foram observados. Já os registros específicos relacionam-se apenas à realização de atividades que envolvem requisitos de uma determinada norma. Os requisitos de controle de documentos e de controle de registros são comuns às normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 e determinam como os documentos e registros devem estabelecidos, mantidos e controlados. Em todas as Empresas analisadas este procedimento documentado é integrado.

Observa-se, em todas as empresas, que o responsável pelo SGI (Representante da Direção) é um funcionário que tem outras funções e responsabilidades (Gestor da Qualidade, Técnico de Segurança, Gestor Administrativo). Este funcionário é responsável pelo gerenciamento do SGI (implementação dos requisitos comuns entre a ISO 9001 e a ISO 14001 e OHSAS 18001) e pela implementação dos requisitos específicos de cada norma.



Figura 4.4: Requisitos comuns entre ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001

Nas empresas analisadas, os requisitos se integram de maneira plena, pois cada norma apresenta requisitos específicos e requisitos comuns. Diante do exposto, pode-se ilustrar a integração dos requisitos das 3 normas, conforme a Figura 4.4 onde, nas colunas verticais, estão os requisitos específicos de cada norma e, nas setas horizontais, os requisitos comuns em cada norma.

4.3. Análise do Questionário Final

O questionário final, elaborado a partir das respostas do questionário preliminar, foi aplicado aos funcionários usuários do SGI, na amostragem conforme Quadro 13. Buscou-se atingir todos os níveis hierárquicos das empresas, assim como diversos departamentos e pessoal técnico responsável.

Quadro 13 - Amostragem e perfil dos entrevistados

Empresa	Número de Funcionários	Amostragem	Perfil dos entrevistados
A	120	15	Diretoria (1), gerencia comercial (1), gerencia operacional (1), gerencia de RH (1), comprador (1), pessoal operacional (5), pessoal de manutenção (3), técnico de segurança (1), pessoal de SGI (1).
B	45	7	Diretoria (1), gerencia operacional (1), gerencia administrativa (1), pessoal operacional (3), técnico de segurança (1).
C	12	5	Coordenador administrativo (1), encarregado operacional (1), pessoal operacional (3).
D	80	10	Diretoria (1), coordenação operacional (2), coordenação de RH (1), comprador (1), pessoal operacional (4), técnico de segurança (1).
E	45	9	Diretoria (2), gerencia comercial (1), coordenador de produção (1), gerencia de RH (1), comprador (1), pessoal operacional (3).

46 pessoas responderam ao questionário, numa população total de 302 funcionários, ou seja, mais de 15% da população foi entrevistada. Para a compilação dos dados, foram atribuídos pesos a cada resposta, variando de 1 a 5, conforme a escala aplicada. Portanto, a amplitude de cada questão varia de 46 (pontuação mínima) até 230 (pontuação máxima). Os dados foram compilados e seus resultados estão demonstrados a seguir. Em cada seção do questionário, foram considerados 3 fatores críticos, ou seja, os que receberem menor pontuação.

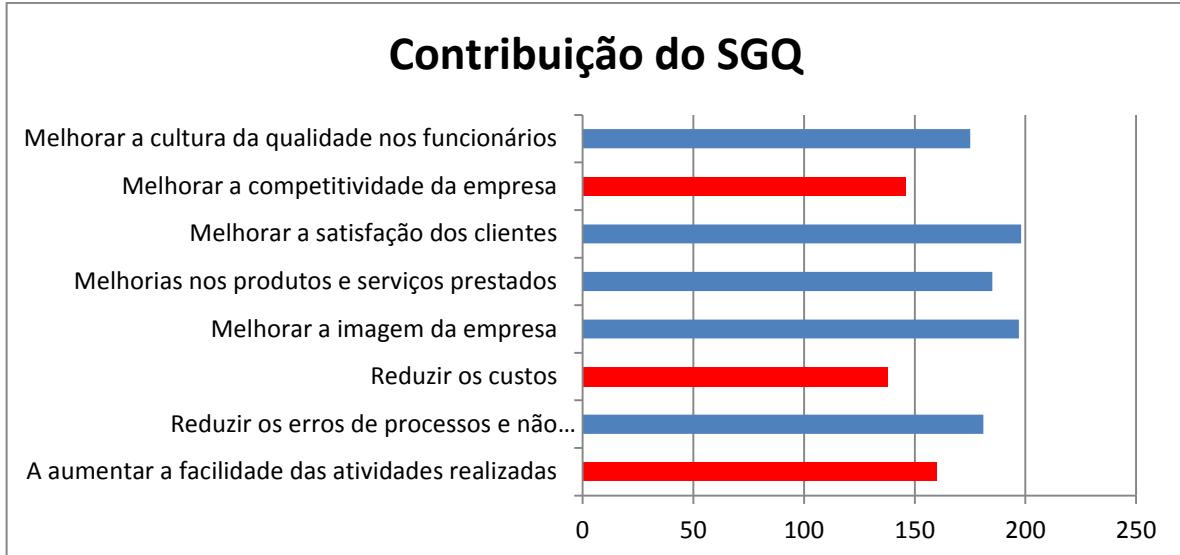


Figura 4.5: Contribuição do Sistema de Gestão da Qualidade

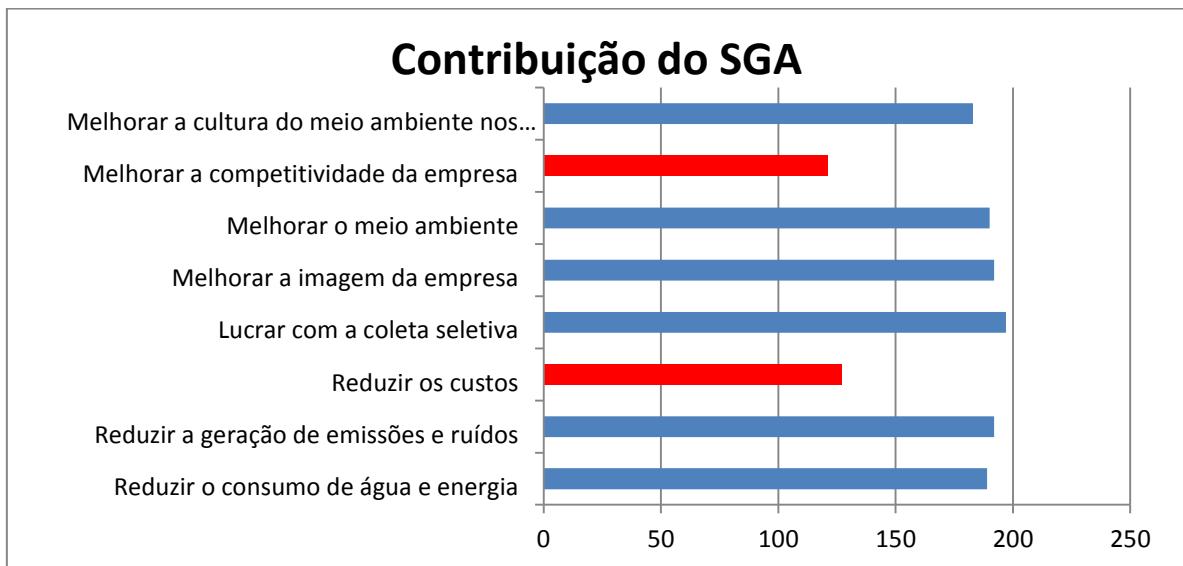


Figura 4.6: Contribuição do Sistema de Gestão Ambiental

Em relação ao SGQ (Figura 4.5), pode-se notar que a percepção da empresa em relação aos custos é semelhante à notada no questionário preliminar. Em contrapartida, a melhoria na imagem da empresa e o aumento da satisfação dos clientes estão em destaque. Pode-se observar uma contradição entre a imagem da empresa e sua pior competitividade, o que é facilmente explicado pela lógica do mercado: ainda buscam-se preço, em detrimento à qualidade.

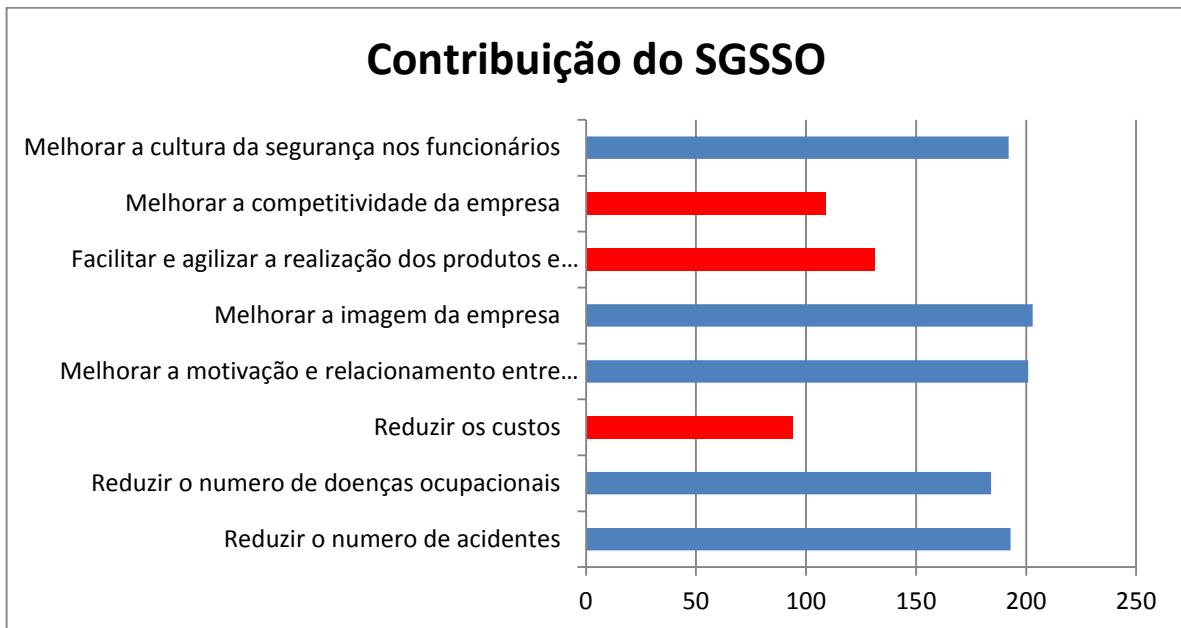


Figura 4.7: Contribuição do Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional

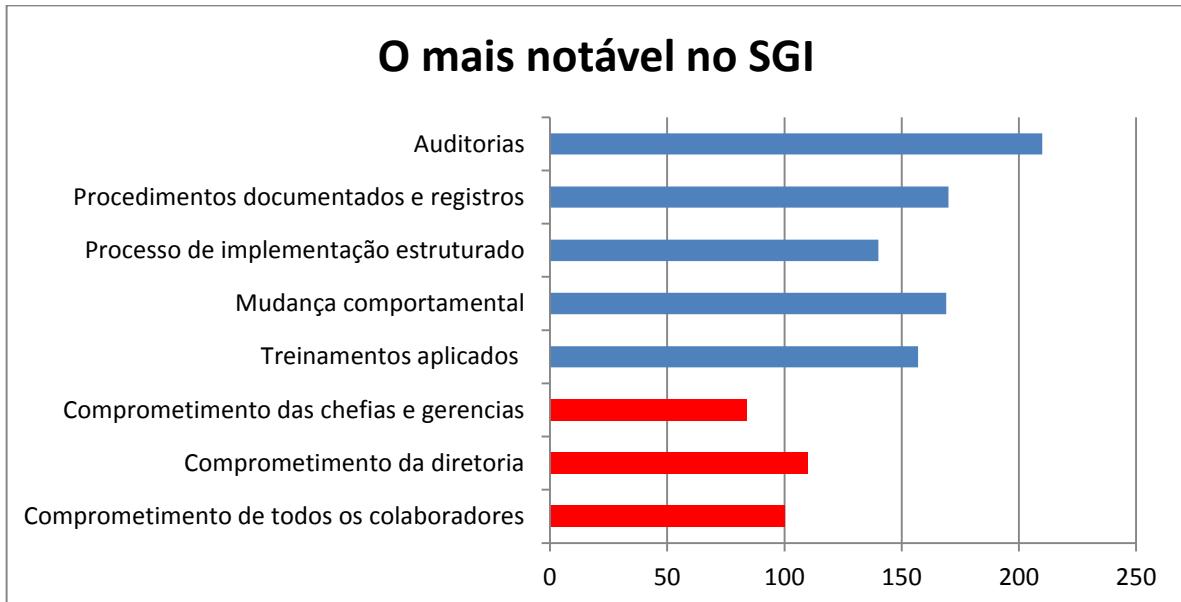


Figura 4.8: O que é mais notável do SGI

A Figura 4.6 ilustra a opinião dos usuários em relação ao SGA. Nota-se que a competitividade da empresa e os custos são avaliados de maneira negativa (com menor pontuação), enquanto a imagem da empresa e a perspectiva do ganho com a coleta seletiva aparecem e destaque. Nas empresas A e C, o ganho com a venda de matérias recicláveis é revertida em melhorias para o grêmio dos trabalhadores.

A Figura 4.7 mostra a opinião em relação ao SGSSO. Os usuários enxergam os investimentos que a empresa realiza em prevenção (sobretudo a compra e distribuição gratuita de EPI – Equipamentos de proteção Individual) resultem no aumento do custo e reconhecem que o excesso de normas de segurança pode atrapalhar na realização dos serviços. Porém, sentem-se mais seguros e motivados, trabalhando em uma empresa que preza pela segurança de seus colaboradores.

A Figura 4.8 apresenta o resultado sobre a visão geral do SGI e o que é mais notado em uma empresa certificada. Diante do analisado, pode-se concluir que, um processo de implementação de um SGI deve considerar:

- A manutenção de um SGI é bem aceito pelo mercado;
- O Custo de manutenção de um SGI deve ser considerado no plano de investimento da empresa;
- O envolvimento das pessoas em todos os níveis é de fundamental importância, pois todos assinalam a mudança comportamental com fator relevante;
- Os benefícios de cada sistema de gestão são notados internamente.

Com os dados analisados, pode-se concluir que um procedimento estruturado para implementação do SGI deve considerar os pontos críticos avaliados. Resumindo os dados levantados nos Questionários Preliminar e Final, salienta-se os aspectos que devem ser considerados para a elaboração de um procedimento estruturado para a implementação de um SGI:

- Processo de implementação, conforme definido na Figura 4.2, estabelecido a partir do ciclo P-D-C-A;
- Política de gestão única e integrada, conforme Figura 4.3;

- Preocupação, durante o processo de Planejamento, com os custos de implementação e de manutenção;
- Preocupação, durante o processo de Execução, com a conscientização de todos os colaboradores;
- Documentação do SGI, conforme definido no Quadro 11;

Diante disto, no próximo capítulo apresenta-se a proposta de procedimento para implementação de um SGI.

5. PROPOSTA DE PROCEDIMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DE SGI

Baseado nas informações referenciadas pelo levantamento bibliográfico, e nas análises de casos das cinco empresas, apresentar-se-á, neste capítulo, uma proposta para procedimento estruturado de implementação de um Sistema de Gestão Integrado. A estrutura básica do procedimento segue o recomendado pelo modelo de integração de sistemas de gestão, desenvolvidos por Karapetrovic (2008).

O procedimento está estruturado em 4 etapas, conforme o P-D-C-A, e estas subdividida em fases, conforme demonstrado no Quadro 14.

Quadro 14 – Estrutura do procedimento de implementação de SGI.

Planejamento	Diagnóstico Inicial Cronograma de Implementação e Investimentos
Execução	Mapeamento de processos
	Definição do Representante da Alta Direção.
	Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais, Perigos e Risco Ocupacionais
	Levantamento da Legislação e Avaliação de sua Aplicabilidade.
	Definição da Política de Gestão
	Definição dos Objetivos, Indicadores e Metas
	Elaboração do Programa de Gestão
	Elaboração do Manual do SGI
	Adequação dos Processos e Elaboração de Procedimentos Documentados
	Definição de Responsabilidades, Competências e Treinamentos
Verificação	Monitoramento dos processos
	Auditória interna
	Análise crítica
Ações de Melhoria	Avaliação dos resultados do monitoramento dos processos da auditoria interna

Desta forma, para que seja implementado um SGI, deve-se seguir as seguintes etapas:

Fase1: Planejamento

De acordo com Rocha (2007), antes de fazer a integração dos sistemas é necessário conhecer a organização. Para tanto, é necessário fazer uma avaliação da organização com relação ao tema, a fim de verificar: suas operações, seus aspectos e impactos ambientais e seus perigos e riscos de SST; os impactos de seus produtos e serviços; como a sustentabilidade será definida. É recomendável a elaboração de uma lista de verificação, a fim de facilitar a elaboração de um relatório preliminar.

De posse das informações, é possível elaborar um primeiro cronograma de implementação, com todas as fases, responsáveis e custos.

É importante ressaltar que os prazos propostos inicialmente são uma previsão, pois podem ocorrer fatos que fogem da alçada dos responsáveis de cada fase como, por exemplo, a obtenção de uma licença por parte de um organismo governamental, ou o resultado de uma análise ambiental que demonstrou um risco inicialmente desprezado.

O levantamento inicial das atividades, sobretudo os custos e investimentos previstos, servem para que a empresa reveja o seu plano de investimento, considerando os valores apropriados à implementação e manutenção do SGI

Fase 2: Execução

Mapeamento de processos

A ISO 9001 (ABNT, 2008) exige a adoção de uma abordagem de processos para o desenvolvimento, a implementação e a melhoria da eficácia de um SGQ, a fim de aumentar a satisfação do cliente, através do atendimento aos seus requisitos. Nesta fase, é realizada a identificação e interação de todos os processos da organização (processos principais, de apoio e de gestão).

Definição do Representante da Alta Direção.

As normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 estabelecem que a organização deve indicar um membro da administração que, independentemente de outras atividades tenha responsabilidades e autoridades específicas com o SG em questão.

Nesta fase, é definido quem será (serão) o(s) representante(s) da Direção.

Levantamento dos Aspectos e Impactos Ambientais, Perigos e Risco Ocupacionais.

A norma ISO 14001 estabelece que devem ser identificados os aspectos ambientais de todas as suas atividades, assim como avaliar os impactos significativos. A norma OHSAS 18001 estabelece algo semelhante: identificar os perigos de suas atividades e avaliar os riscos significativos.

Nesta fase, a organização deve fazer uma análise detalhada de todas as atividades de seus processos, assim como de seus fornecedores principais, e o uso e disposição de seus produtos e serviços no cliente.

Para que as pessoas se sintam parte do SGI e que a cultura de gestão se estabeleça logo de inicio, é recomendável que este levantamento seja realizado como uma consulta ao pessoal envolvido diretamente nas atividades. O Anexo 1 mostra um modelo de formulário que pode ser utilizado para que todos os colaboradores participem.

Levantamento da Legislação e Avaliação de sua Aplicabilidade.

A normas ISO 14001 e OHSAS 18001 estabelecem que devem ser identificados os requisitos legais e outros, referentes ao meio ambiente, segurança e saúde de seus

colaboradores e parceiros. Estabelecem também que devem ser avaliados o atendimento a estes requisitos.

Nesta fase, a organização deve fazer um levantamento de toda legislação atual, nas esferas municipais, estaduais e federal, relacionada ao escopo de suas atividades. Após este levantamento, avalia-se se a organização está aderente a todos os requisitos legais.

Geralmente, empresas prestadoras de serviços, especializadas nesta tarefa, são contratadas.

Definição da Política de Gestão

As normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 estabelecem que as organizações que desejam implementar um SG devem estabelecer e manter uma Política, a fim de proporcionar e direcionar seu foco, já que ela formaliza as intenções e diretrizes globais estabelecidas pela alta administração e fornece uma estrutura para que os objetivos sejam analisados criticamente (ABNT NBR ISO 9000, 2005).

Nesta fase, a alta direção da organização, conhecendo seus impactos ambientais e riscos ocupacionais e legislação aplicável, estabelece seu compromisso em melhorar o Sistema de Gestão Integrado (ver Figura 4.3).

Definição dos Objetivos, Indicadores e Metas

As normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 estabelecem que devem ser definidos objetivos mensuráveis, em conjunto com a política de gestão, para todos os processos identificados. Para garantir que estes objetivos sejam passíveis de medição, devem ser estabelecidos indicadores (padrão utilizado para avaliar e comunicar um desempenho

alcançado frente a um resultado esperado), metas (o nível de desempenho ou a taxa de melhoria requerida).

Nesta fase, devem ser definidos gráficos, relatórios e planilhas para avaliação da eficácia dos processos.

Elaboração do Programa de Gestão

A norma ISO 9001 estabelece um Planejamento da qualidade, a fim de garantir que os requisitos dos clientes sejam identificados e atendidos. Já as normas ISO 14001 e OHSAS 18001 estabelecem que devem ser definidos programas para garantir que os objetivos e metas sejam atendidos.

Nesta fase deve ser elaborado um programa, considerando as atividades, recursos, responsáveis e prazo para atendimento aos objetivos estabelecidos. Devem ser considerados possíveis desvios em relação ao atendimento a legislação.

Com as informações obtidas nas fases anteriores, o cronograma de implementação deve ser atualizado.

Elaboração do Manual do SGI

A norma ISO 9001 solicita a elaboração de um manual para o SGQ. As normas ISO 14001 e OHSAS 18001 não solicitam um Manual, porém identificam a necessidade de que o escopo e os elementos do sistema de gestão sejam documentados.

Nesta fase, a organização deve elaborar um manual integrado para o SGI, no qual deverão ser incluídos: o escopo do SGI, incluindo detalhes e justificativas para quaisquer

exclusões; os procedimentos documentados estabelecidos para o SGI, ou referência a eles, e interação entre os processos da organização. O Anexo 2 traz um modelo de Manual de Sistema de Gestão Integrado, utilizado pela Empresa C.

Adequação dos Processos e Elaboração de Procedimentos Documentados

A norma ISO 9001 prevê a necessidade de estabelecer processos e documentos e prover recursos específicos para o produto. As normas ISO 14001 e OHSAS 18001 exigem o estabelecimento de procedimentos documentados relacionados aos aspectos significativos ou onde a ausência possa ocasionar desvios em relação à política de saúde e segurança ocupacional.

Esta é a fase que demanda maior tempo de implementação. Todos os processos devem ser avaliados e, se necessário, adaptados para que possam atender aos requisitos normativos. Atividades comerciais, administrativas, produtivas, técnicas devem atender aos requisitos normativos, sobretudo à ISO 9001. Regras de segurança, ergonomia, gerenciamento dos resíduos devem ser considerados.

Nesta fase, também, é elaborado o Plano de Atendimento a Emergências, para desvios previsíveis relacionados a meio ambiente e segurança.

Definição de Responsabilidades, Competências e Treinamentos

As normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 definem que as responsabilidades e autoridades dentro do sistema de gestão devem ser definidas e comunicadas. E as pessoas devem ser competentes, conscientes e treinadas para realizarem suas atividades.

Nesta fase, a organização deve elaborar as descrições de cargos de todas as funções, com as competências (escolaridade, experiência, habilidades e treinamentos). Deve ser elaborado um programa de treinamento, considerando, entre outros:

- Política de Gestão
- Conscientização para a qualidade
- Conscientização ambiental
- Aspectos e impactos ambientais
- Plano de gerenciamento de resíduos
- Riscos ocupacionais
- Uso de EPI
- Básico de legislação ambiental e de segurança ocupacional
- Plano de Atendimento a Emergências

Fase 3: Verificação

Monitoramento dos Processos

As normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 estabelecem que a organização deve monitorar seus processos. Nesta fase, a organização deve, por meio de indicadores já definidos anteriormente, verificar se todos os processos estão atuando de forma a atingir seus objetivos. É aconselhável que este acompanhamento seja realizado por, pelo menos, 3 meses.

Auditoria interna

As normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 estabelecem que a organização deve executar auditorias internas a intervalos planejados para determinar se o SG está conforme com as disposições planejadas, mantido e implementado eficazmente.

Nesta fase, a organização deve definir e capacitar sua equipe de auditores internos, planejar e executar auditorias internas.

Análise crítica

De acordo com as normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 as entradas para análise crítica devem incluir, mas não se limitar a: resultados de auditorias, das avaliações de conformidade legal e de outras avaliações; comunicação com as partes interessadas, incluindo sugestões, reclamações e pesquisas de satisfação; desempenho de processos e conformidade de produto; extensão na qual foram atendidos os objetivos, as metas e os programas; situação das ações preventivas e corretivas; ações de acompanhamento sobre as análises críticas anteriores; mudanças que possam afetar o SG; recomendações para melhoria.

Sendo a análise crítica a última etapa do ciclo de melhoria contínua do PDCA, entende-se que ao chegar nesta etapa, a organização terá “rodado” um ciclo completo e poderá neste instante decidir como reiniciar o ciclo.

Fase 4: Ações de Melhoria

Avaliação dos resultados da auditoria interna

As normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 determinam que a organização deve assegurar que as ações de correção (disposição ou contenção) e corretivas necessárias sejam executadas em tempo hábil, a fim de eliminar as causas das não conformidades detectadas, assim como, em se tratando de não conformidades identificadas em auditorias, as atividades de acompanhamento devem incluir a verificação das ações executadas e o relato dos resultados de verificação.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As micro, pequenas e médias empresas no Brasil representam um segmento de suma importância para a economia nacional, pois representam 20% de todo PIB, e são responsáveis por gerar 60% dos empregos (IBGE, 2012). Porém a falta de estrutura, os recursos financeiros limitados e a alta competitividade servem como fatores para que se afastem da implementação e certificação de seus sistemas de gestão.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, pode-se avaliar o ponto de vista de diferentes pesquisadores, nacionais e internacionais, sobre os sistemas de gestão e sua integração. Casos de implementação em diferentes países foram analisados e modelos de SGI foram considerados.

Aplicou-se o método de pesquisa estudo de caso em cinco empresas de pequeno e médio porte, a fim de identificar a implementação e manutenção do SGI, sua motivação, benefícios e dificuldades. Por meio de dois questionários, denominados preliminar e principal, pode-se obter informações e dados que permitiram analisar a estrutura e modo de gerenciamento dos SGI em cada empresa.

Levando em consideração a realidade das cinco empresas pesquisadas, nos segmentos de construção civil, transporte, operações portuárias, serviços de manutenção e fabricação de equipamentos industriais, observa-se os resultados desta pesquisa, e pode-se constatar que o processo de integração dos sistemas de gestão nas empresas estudadas apresenta diversas similaridades. Exemplo disso são os passos realizados para a implementação do SGI e as características da documentação desenvolvida pelas empresas para atender aos requisitos das normas.

Com base nas informações e dados obtidos e por meio da comparação com a bibliografia estudada, pode-se propor, por fim, um procedimento estruturado com um Manual de Implementação para empresas que iniciar um processo de integração de seu Sistema de Gestão.

O objetivo deste trabalho, a proposta de um procedimento estruturado para a implantação de um Sistema de Gestão Integrado, abrangendo Qualidade, Meio Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho, foi alcançado, como pode ser visto no Capítulo 5.

As constatações feitas neste trabalho foram obtidas a partir de análises cujo foco eram empresas de pequeno e médio porte. Contudo, podem ser extrapoladas para outras empresas, de outros portes, além de outros segmentos, sendo necessário adaptá-las às peculiaridades dos mesmos, como o porte, localização, estrutura administrativa, matérias-primas e insumos utilizados, impactos ambientais e riscos ocupacionais.

6.1 Trabalhos Futuros

Algumas recomendações e sugestões podem ser feitas para a elaboração de outros trabalhos acerca do assunto, tais como:

- Elaboração e aplicação de propostas metodológicas de Sistema de Gestão Integrada em empresas de outros segmentos industriais;
- Estudos que avaliem os custos da implementação do SGI;
- Estudos de propostas metodológicas de implementação considerando a nova versão da do ISO GUIDE 83.

Também poderiam ser realizados estudos bibliográficos, a fim de comparar o procedimento proposto com outro autores, assim como a realização de uma pesquisa-ação sobre a implementação de um Sistema de Gestão Integrado, a partir do procedimento proposto, a fim de identificar oportunidades de melhorias em sua aplicabilidade.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9000. Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2005.
- _____ NBR ISO 9001. Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.
- _____ NBR ISO 14001. Sistemas de Gestão Ambiental – Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.
- AGGELOGIANNOPoulos, D.; DROSiNOS, E.; ATHANASOPOuLoS, P. Implementation of a Quality Management System (QMS) according to the iso 9000 family in a greek small-sized winery: A case study. *Food Control* v.18, n.9, p. 1077-1085, 2007
- ALDOWAISAN, T. A.; YOUSSEF, A. S. An ISO 9001:2000 - based framework for realizing quality in small businesses. *Omega The internacional Journal of Management Science* v.34, n.3, p. 231-235, 2006
- ARAÚJO, G. M. de. Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18001/2007 e OIT SSO/2001 Comentados e Comparados. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Gerenciamento Verde, 2008.
- ARIMURAA, T. H.; DARNALLB, N.; KATAYAMAC, H. Is ISO 14001 a gateway to more advanced voluntary action? The case of green supply chain management. *Journal of Environmental Economics and Management*. Volume 61, Issue 2, March 2011.
- ASIF, M.; BRUIJN, E. J.; FISSCHER, O. A. M.; SEARCY, C.; STEENHUIS, H. J. "Process embedded design of integrated management systems", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 26 Iss: 3, pp.261 – 282, 2009.
- AZEREDO, J. C. Gramática Houaiss da Língua Portuguesa: Redigida de Acordo com a Nova Ortografia, Publifolha, 3a. edição, 2010

BADREDDINE, A.; ROMDHANE T. B.; AMOR, N. A. "A New Process-Based Approach for Implementing an Integrated Management System: Quality, Security, Environment". International MultiConference of Engineers and Computer Scientists – IMECS, Vol II, March 18 - 20, Hong Kong, 2009

BECKMERHAGEN, I.; BERG, H.; KARAPETROVIC, S.; WILLBORN, W. Integration of management systems: focus on safety in the nuclear industry. International Journal of Quality and Reliability Management. Vol.20, n.2, p. 210–228, 2003.

BERG, H. P.; BECKMERHAGEN, I. A. Experiences With Implementation, Application and Improvement of an Integrated Management System. 17th International Conference on Nuclear Engineering (ICON17) July 12–16, 2009 .

BERNARDO, M.; CASADEUS, M.; KARAPETROVIC, S.; HERAS, I. How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study. Journal of Cleaner Production, p. 742-750, 2009.

_____. An empirical study on the integration of management system audits. Journal of Cleaner Production v.18, n.5, p. 486–495, 2010.

BERTALANFFY, L. V. Teoria Geral dos Sistemas. Ed. Vozes. 1975.

BERTERO, C. O. Nota técnica: Teoria da contingência estrutural. In: . São Paulo: Editora Atlas. p. 132–134, 2007.

BOIRALA, O.; HENRIB, J. F. Modelling the impact of ISO 14001 on environmental performance: A comparative approach. Journal of Environmental Management. Volume 99, 30 May 2012.

BOTTANI, E.; MONICA, L.; VIGNALI, G. Safety management systems – performance differences between adopters and non-adopters. Safety Science v.47, n.2, p. 155–162, 2009.

BRASIL. Lei Complementar nº 139, de 10 de novembro de 2011. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, e dá outras providências. Disponível em:

<<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legisacao/LeisComplementares/2011/leicp139.htm>> .

Acesso em : 15/01/2013.

_____. Medida Provisória nº 2.190-34, de 23 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis no 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/med_prov/2190_34_01.htm> . Acesso em: 15/01/2013.

BSI - BRITISH STANDARDS INSTITUTION. OHSAS 18001 – Occupational Health and Safety Management Systems – Requirements: OHSAS Project Group – British Standards Institution, 2007.

_____. PAS 99 - Publicly Available Specification. Specification of common management system requirements as a framework for integration. British Standards Institution, 2012

CAMPO, C. A. O.; MEDEIRO, D. D. Um Modelo de Integração de Sistemas de Gestão. Revista Produção, vol.19, n.1. São Paulo, 2009.

CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas. 2010.

CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. Gestão da Qualidade ISO 9001:2008. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas. 2009.

CARVALHO, M. M. Histórico da gestão da qualidade. In: . Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 4 reimpressão. 2005.

CASADESÚS, M.; KARAPETROVIC, S. The erosion of ISO 9000 benefits: a temporal study. Internacional Journal of Quality and Reliability Management vol.2 n. 2, p. 120–136, 2005.

CIERS, D.C. Integrated management Systems Implementation Tool. Xlibris, 2011

DE CICCO, F. M. G. A. F. A norma BS 8800 - Guia para sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho. 1. ed. São Paulo: Risk Tecnologia. 1996.

DONALDSON, L. Teoria da contingência estrutural. São Paulo: Editora Atlas, p. 105–131. 2007

EMERY, J. C. Sistemas de Planejamento e Controle Organizacional - Teoria e Tecnologia. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciênciia. 1980

FERNANDÉZ-MUÑIZ, B.; MONTES-PEÓN, J. M.; VÁZQUEZ-ORDÁS, C. J. Relation between occupational safety management and firm performance. *Safety Science* v.47, n.7, p. 980-991. 2009

FERREIRA, A. B. H. Dicionário da Língua Portuguesa. Positivo, 2009.

FERREIRA, J. J. A. Modelos normalizados de sistemas de gestão. conceitos e certificação ISO 9001; ISO 14001 e TS 16949. In: . Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 4 reimpressão, p. 153-186. 2005

FRIEDMAN, T. L. The Lexus and the Olive Tree: Understanding Globalization Anchor Books, 2010.

GARENGOA, P.; BIAZZOA, S. From ISO quality standards to an integrated management system: an implementation process in SME. *Total Quality Management & Business Excellence*. Aug 2012.

GUERRA, M. A. ; MITIDIERI Filho, C. V. Sistema de Gestão Integrada (SGI) em construtoras de edifícios – Como planejar e implantar um SGI. São Paulo, Editora Pini, 2010.

HAMIDIA, N.; OMIDVARIB, M.; MEFTAHIA, M. The effect of integrated management system on safety and productivity indices: Case study; Iranian cement industries. *Safety Science*. Volume 50, Issue 5, June 2012.

HOYLE, D. ISO 9000 Quality Systems Handbook - updated for the ISO 9001:2008 standard. Using the standards as a framework for business improvement. 6. ed. [S.I.]: Butterworth-Heinemann, 728 p. 2009.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estatística do Cadastro central de Empresas. IBGE, Rio de Janeiro, 2012.

ISO – INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDADIZATION. ISO Guide 72 - Guidelines for the justification and development of management system standards. 2001.

_____ ISO/DGuide 83 (Draft) High level structure and identical text for management system standards and common core management system terms and definitions. 2012.

JONKER, J.; KARAPETROVIC, S. Systems thinking for the integration of management systems. *Business Process Management Journal* v.10, n.6, p. 608-615. 2004.

JØRGENSEN, T. H. J.; REMMEN, A.; MELLADO, M. D. Integrated management systems - three different levels of integration. *Journal of Cleaner Production* v.14, n.8, p. 713-722. 2006.

JØRGENSEN, T. H. Towards more sustainable management systems: Through life cycle management and integration. *Journal of cleaner production*, N16, pp. 1071-1080, 2008.

KARAPETROVIC, S. Integrative augmentation of standardized systems. 12th ICIT Conference, Taiwan, 2008.

_____ Strategies for the integration of management systems and Standards. *The TQM Magazine*, Vol. 14, n.1, p.61-67, 2002.

_____ Musings on integrated management systems. *Measuring Business Excellence*, Vol. 7 No. 1, pp. 4-13, 2003

KARAPETROVIC, S.; CASADESUS, M.; HERAS, J. Dynamics and Integration of Standardised Management Systems: An Empirical Study. *Documenta Universitaria*, Girona, 2006.

KARIPIDIS, P. Market Evaluation of Dimensions of Design Quality. *International Journal of Production Economics*, 129(2): 292-301. 2010

KAUSEK, J. OHSAS 18001 Designing and Implementing an Effective Health and Safety Management System. 1. ed. Lanham, Maryland: The Rowman and Littlefield Publishing Group, 162p. 2007.

KAYNAK, H. The relationship between total quality management practices and their effects on rm performance. *Journal of Operations Management* v.21, n. 4, p. 405-435. 2003.

KAYNAK, H.; HARTLEY, J. L. Exploring quality management practices and high tech and performance. *Journal of High Technology Management Research* v.16, n.2, p. 255-272. 2005.

KHANNA, H.; LAROYIA, S. C.; SHARMA, D. D. A Survey on Indian Experience on Integrated Management Standards (IMS). *International Journal for Quality Research*, v. 3, n. 3, 2009.

KHODABOCUS, B. F.; CONSTANT, K. C. Implementing OHSAS 18001:2007: - A Case Study of Hazard Analysis from the Printing Industry. *International Journal of Engineering Research in Africa*, 1, 17. 2010.

KOC, T. The impact of iso 9000 quality management systems on manufacturing. *Journal of Materials Processing Technology* v.186, n.1-3, p. 207-213. 2007

KONGTIP, P.; YOOSOOK, W.; CHANTANAKUL, S. Occupational health and safety management in small and medium-sized enterprises - an overview of the situation in Thailand. *Safety Science* v.46, n.9, p. 1356-1368. 2008.

KWAK, Y. H.; ANBARI, F. T. Benefices, obstacles, and future of six sigma approach. *Technovation* v.26, n.5-6, p. 708-715. 2006.

LABODOVA, A. Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. *Journal of Cleaner Production*, V12, N6, pp. 571-580, 2004.

LAI, K. H.; CHENG, T. Initiatives and outcomes of quality management implementation across industries. *The International Journal of Management Science Omega* v.31, n.2, p. 141-154. 2003.

LEHFELD, N. A. S., BARROS, A. J. P. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 15 ^aed. Petrópolis: Vozes, 2004.

LOPEZ-FRESNO, P. Implementation of an integrated management system in an airline: a case study. *The TQM Journal* Vol. 22 No. 6, pp. 629-647, 2010.

MARTINELLI, A.; MIDTTUN, A. Globalization and governance for sustainability. Corporate Governance, Vol. 10 Iss: 1, pp.6 - 17, 2010.

MARTINHÃO FILHO, O. ; SOUZA, L. G. M. Restrições técnicas associadas a um sistema integrado de gestão: estudo de caso em uma empresa. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2006, Fortaleza. Anais do XXVI ENEGEP, 2006.

MARTINS, R. A. Abordagens quantitativa e qualitativa. In: . Rio de Janeiro: Editora Elsevier. p. 45-61. 2010.

MELLO, C. H. P.; SILVA, C. E. S.; TURRONI, J. B.; SOUZA, J. G. M. ISO 9001:2008 Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas. 256 p. 2009.

MELO, M. B. F. V. Influência da Cultura Organizacional no sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho em empresas construtoras. Tese (Doutorado) — Universidade Federal de Santa Catarina. 2001.

MENEZES, E. M.; SILVA, E. L. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MERLIN, F. K.; PEREIRA, V. L. V.; PACHECO JR, W. Sustainable development induction in organizations: a convergence analysis of ISO standards management tools' parameters. Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation. Volume 41, Supplement 1/ 2012.

MIGUEL, P. A. C. (org) Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2010.

MORAES, G. Legislação de Segurança e Saúde no Trabalho - Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Gerenciamento Verde, 1003p. 2009.

MORENO-LUZÓN, M. D.; PERIS, F. J. Strategic approaches, organizational design: integration in a t and contingency model. International Journal of Quality Science v.3, n.4, p. 328-347. 1998.

MUÑIZ, B. F.; PEÓN, J. M. M.; ORDÁS, C. J. V. Safety climate in OHSAS 18001-certified organisations: Antecedents and consequences of safety behavior. *Accident Analysis & Prevention*. Volume 45, March 2012.

OAKLAND, J. S. *Gerenciamento da Qualidade Total*. Nobel, SP. 2007.

POJASEK, R. B. Is your integrated management system really integrated? *Environmental Quality Management*, v.16, n.2, p. 89-97. 2006.

PURI, S. C. *Integrating environmental quality with ISO 9000 and TQM*. Portland, OR: Productivity Press, 1996.

RIBEIRO NETO, J. B. M. ; TAVARES, J. C. ; HOFFMANN, S. C. *Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social e segurança e saúde no trabalho*. São Paulo. Editora Senac. 2008.

ROBSON, L. S.; CLARKE, J. A.; CULLEN, K.; BIGELOW, P. L. The effectiveness of occupational health and safety management systems interventions - a systematic review. *Safety Science* v.45, n.3, p. 329-353. 2007.

ROCHA, M.; SEARCY, C.; KARAPETROVIC, S. Integrating sustainable development into existing management systems. *Total Quality Management*, Vol. 18 Nos 1/2, pp. 83-92, 2007.

ROSA, R. C. F. C. Linhas de orientação para a implementação de um sistema integrado de gestão de qualidade, ambiente e segurança numa unidade de catering. Lisboa: ISA, 2012.

SALOMONE, R. Integrated management systems: experiences in Italian organizations. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 16 No. 16, pp. 1786-806, 2008.

SANTOS, G.; REBELO, M.; BARROS, S. Quality, Environment and Safety - from individual systems to integration. A Portuguese case study. *XVI Congreso de Ingeniería de Organización*. Vigo, July 18-20, 2012.

SANTOS, G.; REBELO, M.; BARROS, S.; PEREIRA, M. Certification and Integration of Environment with Quality and Safety – A Path to Sustained Success, Sustainable Development - Authoritative and Leading Edge Content for Environmental

Management, Dr. Sime Curkovic (Ed.), ISBN: 978-953-51-0682-1, InTech, DOI: 10.5772/48414. 2012.

SANTOS, G.; MENDES, F.; BARBOSA, J. Certification and integration of management systems: the experience of Portuguese small and medium enterprises Journal of Cleaner Production 19 1965-1974. 2011

SEARCY, C.; MORALI, O.; KARAPETROVIC, S.; WICHUK, K. MCCARTNEY, D.; MCLEOD, S.; FRASER, D. Challenges in implementing a functional ISO 14001 environmental management system. International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 29 Iss: 7, 2012.

SIMON, A.; BERNARDO, M.; KARAPETROVICK, S.; CASADEU, M. Implementing integrated management systems in chemical firms. Total Quality Management & Business Excellence, Volume 0, Issue 0, pp 1-16, 2012.

SUTTIPRASIT, P. Innovative integrated management system (IIMS) for sustainable food industry. Paper presented at the 12th International Conference on ISO and TQM (ICIT), National Chin-Yi University of Technology, Taiwan, 2008

TRICKER, R. ISO 9001:2000 for Small Businesses. 3. ed. Oxford: Elsevier Butterworth Heinemann, 520 p. 2007.

VASCONCELOS, D. S. C; MELO, M. B. F. V. Sistemas Integrados de Gestão e a PAS 99:2006. Bluncher, 2011

VERGARA, S. C. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 9^a ed. São Paulo: Atlas, 2007

VRIES, H. J.; BAYRAMOGLU, D. K.; WIELE, T. Business and environmental impact of ISO 14001. International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 29 Iss: 4, 2012.

WEYANDTA, A. J.; COSTAB, S. R. R.; NUNESC, M. L.; GASPARA, A. Environmental & food safety management systems, according to ISO 14001 & ISO 22000 in fish processing plants: experiences, critical factors & possible future strategies. Procedia Food Science Volume 1, 2011.

WILKINSON G.; DALE B. G. System integration: the views and activities of certification bodies. *The TQM Magazine*, V10, N4, PP. 288-292, 1998.

_____. An examination of the ISO 9001:2000 standard and its influence on the integration of management systems. *Production Planning and Control*, V13, N3, pp. 284-297, 2002.

YIN, R. K. *Estudo de Caso - Planejamento e Métodos*. 3. ed. : Bookman, 212p. 2005.

ZENG, S. X.; SHI, J. J.; LOU, G. X. A synergetic model for implementing an integrated management system - an empirical study in china. *Journal of Cleaner Production* v.15, n.18, p. 1760–1767. 2007.

ZU, X.; FREDENDALL, L. D.; DOUGLAS, T. J. The evolving theory of quality management the role of six sigma. *Journal of Operations Management* v.26, n.5, p. 630-650. 2008.

ZUTSHI, A.; SOHAL, A. S. Integrated management system: The experiences of three Australian organisations. *Journal of Manufacturing Technology Management*. Vol. 16 No. 2, pp. 211-232, 2005.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Questionário para levantamento de dados sobre SGI (preliminar)

Parte 1 - Dados do entrevistado e Perfil da Empresa

Dados do entrevistado

Nome do funcionário: _____ Cargo: _____
 Tempo no cargo: _____ Tempo na empresa: _____

Perfil da Empresa

Nome da Empresa: _____
 Setor que atua: _____
 Produtos / serviços: _____
 Numero de funcionários: _____ Faturamento em 2012: _____

Certificações:

(<input type="checkbox"/>) ISO 9001 Versão:	Ano de certificação:
(<input type="checkbox"/>) ISO 14001 Versão:	Ano de certificação:
(<input type="checkbox"/>) OHSAS 18001 Versão:	Ano de certificação:
(<input type="checkbox"/>) Outras certificações Versão:	Ano de certificação:

Ano da primeira auditoria externa integrada: _____

Parte 2 - Sistema de Gestão da Qualidade - ISO 9001

1. Quais foram os principais motivos para a adoção e certificação ISO 9001?
2. Foram observados benefícios decorrentes da implementação da ISO 9001? Se sim, quais? Estes benefícios foram quantificados por meio de indicadores de desempenho?
3. Foram observadas desvantagens da implementação da ISO 9001? Se sim, quais?
4. Quais os principais problemas/obstáculos observados durante a implementação da ISO 9001?

Parte 3 - Sistema de Gestão da Qualidade - ISO 14001

1. Quais foram os principais motivos para a adoção e certificação ISO 14001?
2. Foram observados benefícios decorrentes da implementação da ISO 14001? Se sim, quais? Estes benefícios foram quantificados por meio de indicadores de desempenho?
3. Foram observadas desvantagens da implementação da ISO 14001? Se sim, quais?
4. Quais os principais problemas/obstáculos observados durante a implementação da ISO 14001?

Parte 4 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional - OHSAS 18001

1. Quais foram os principais motivos para a adoção e certificação OHSAS?
2. Foram observados benefícios decorrentes da implementação da OHSAS? Se sim, quais? Estes benefícios foram quantificados por meio de indicadores de desempenho?
3. Foram observadas desvantagens da implementação da OHSAS? Se sim, quais?
4. Quais os principais problemas/obstáculos observados durante a implementação da OHSAS?

Apêndice 1 – Questionário para levantamento de dados sobre SGI (preliminar)**Parte 5 - Sistema de Gestão Integrado**

1. Os sistemas de gestão foram estabelecidos de maneira integrada? Se não, qual foi a sequência de implementação?
2. Descreva quais foram os passos seguidos para a integração dos sistemas de gestão e quanto tempo demorou cada etapa desse processo.
3. Para a integração dos sistemas de gestão foi observada a compatibilidade entre os sistemas de gestão (tabelas de correspondência)?
4. Para cada processo genérico (exemplo: aquisição, operação, expedição) foi feita uma análise dos requisitos correspondentes de cada norma? Se não, como foi feita a análise para a integração dos sistemas de gestão?
5. Quais foram as principais barreiras encontradas durante o processo de integração dos sistemas de gestão?
6. Quais os benefícios advindos da integração dos sistemas de gestão?
7. Quais foram as principais motivações para a integração dos sistemas de gestão?
8. Quais as desvantagens do SGI?

Apêndice 2 – Questionário para levantamento de dados sobre SGI (final)

Empresa: _____

Nome: _____

Função: _____

Tempo de empresa: _____ Tempo na função: _____

Para cada questão abaixo, atribua uma pontuação de 1 a 5, sendo:

- 1- Discordo totalmente
- 2- Discordo parcialmente
- 3- Indiferente
- 4- Concordo parcialmente
- 5- Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
1. A implementação do Sistema de gestão da Qualidade contribui para:					
1.1. A aumentar a facilidade das atividades realizadas					
1.2. Reduzir os erros de processos e não conformidades					
1.3. Reduzir os custos					
1.4. Melhorar a imagem da empresa					
1.5. Melhorias nos produtos e serviços prestados					
1.6. Melhorar a satisfação dos clientes					
1.7. Melhorar a competitividade da empresa					
1.8. Melhorar a cultura da qualidade nos funcionários					
2. A implementação do Sistema de gestão da Ambiental contribui para:					
2.1. Reduzir o consumo de água e energia					
2.2. Reduzir a geração de emissões e ruídos					
2.3. Reduzir os custos					
2.4. Lucrar com a coleta seletiva					
2.5. Melhorar a imagem da empresa					
2.6. Melhorar o meio ambiente					
2.7. Melhorar a competitividade da empresa					
2.8. Melhorar a cultura da qualidade nos funcionários					
3. A implementação do Sistema de gestão de Saúde e Segurança ocupacional contribui para:					
3.1. Reduzir o numero de acidentes					
3.2. Reduzir o numero de doenças ocupacionais					
3.3. Reduzir os custos					
3.4. Melhorar a motivação e relacionamento entre os funcionários e a empresa					
3.5. Melhorar a imagem da empresa					
3.6. Facilitar e agilizar a realização dos produtos e serviços					
3.7. Melhorar a competitividade da empresa					
3.8. Melhorar a cultura da qualidade nos funcionários					
4. Durante a implementação do SGI, pode-se notar:					
4.1. Comprometimento de todos os colaboradores					
4.2. Comprometimento da diretoria					
4.3. Comprometimento das chefias e gerencias					
4.4. Treinamentos aplicados					
4.5. Mudança comportamental					
4.6. Processo de implementação estruturado					
4.7. Procedimentos documentados e registros					
4.8. Auditorias					

Apêndice 3 – Tabulação dos dados do questionário final.

		Disc Tot	Disc Parc	Indif	Conc Par	Conc Plen	Total de Respostas	Resultado
		1	2	3	4	5		
1. A implementação do Sistema de gestão da Qualidade contribui para:								
1.1.	A aumentar a facilidade das atividades realizadas	2	8	9	20	7	46	160
1.2.	Reducir os erros de processos e não conformidades		3	6	28	9	46	181
1.3.	Reducir os custos	8	11	7	13	7	46	138
1.4.	Melhorar a imagem da empresa			2	29	15	46	197
1.5.	Melhorias nos produtos e serviços prestados		4	3	27	12	46	185
1.6.	Melhorar a satisfação dos clientes		1	2	25	18	46	198
1.7.	Melhorar a competitividade da empresa	6	11	5	17	7	46	146
1.8.	Melhorar a cultura da qualidade nos funcionários	2	3	4	30	7	46	175
2. A implementação do Sistema de gestão da Ambiental contribui para:								
2.1.	Reducir o consumo de água e energia			5	3	20	18	46 189
2.2.	Reducir a geração de emissões e ruídos		3	2	25	16	46	192
2.3.	Reducir os custos	10	11	10	10	5	46	127
2.4.	Lucrar com a coleta seletiva			2	29	15	46	197
2.5.	Melhorar a imagem da empresa			3	32	11	46	192
2.6.	Melhorar o meio ambiente		1	2	33	10	46	190
2.7.	Melhorar a competitividade da empresa	8	18	5	13	2	46	121
2.8.	Melhorar a cultura do meio ambiente nos funcionários		3	4	30	9	46	183
3. A implementação do Sistema de gestão de Saúde e Segurança ocupacional contribui para:								
3.1.	Reducir o numero de acidentes			3	5	18	20	46 193
3.2.	Reducir o numero de doenças ocupacionais		3	10	17	16	46	184
3.3.	Reducir os custos	14	20	8	4		46	94
3.4.	Melhorar a motivação e relac.entre os funcionários e a empresa				29	17	46	201
3.5.	Melhorar a imagem da empresa			3	21	22	46	203
3.6.	Facilitar e agilizar a realização dos produtos e serviços	8	13	10	8	7	46	131
3.7.	Melhorar a competitividade da empresa	12	18	5	9	2	46	109
3.8.	Melhorar a cultura da segurança nos funcionários			4	30	12	46	192
4. Durante a implementação do SGI, pode-se notar:								
4.1.	Comprometimento de todos os colaboradores	13	20	5	8		46	100
4.2.	Comprometimento da diretoria	10	18	10	6	2	46	110
4.3.	Comprometimento das chefias e gerencias	19	20	3	4		46	84
4.4.	Treinamentos aplicados	3	8	9	19	7	46	157
4.5.	Mudança comportamental	5	4	8	13	16	46	169
4.6.	Processo de implementação estruturado	5	8	19	8	6	46	140
4.7.	Procedimentos documentados e registros	2	8	5	18	13	46	170
4.8.	Auditórias			4	12	30	46	210

ANEXOS

Anexo 1 – Formulário para levantamento de Aspectos e Perigos

LEVANTAMENTO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS, PERIGOS E RISCOS OCUPACIONAIS

Caro Colaborador:

A EMPRESA, em processo de implementação de ISO 14001 (Gestão Ambiental) e OHSAS 18001 (Saúde e Segurança Ocupacional), conta com sua colaboração no levantamento das possíveis fontes de acidentes, doença ocupacional, poluição e desperdício de recursos naturais. Por isso, preencha as informações abaixo e entregue para o seu superior.

Função: _____ Local de Atuação: _____ Tempo na função: _____

Descrição resumida das responsabilidades e atividades realizadas:

Perigos ocupacionais

Choque elétrico	Exposição a partes móveis
Postura inadequada	Exposição a vapores e gases
Movimentos repetitivos	Exposição à vibração
Manuseio de objetos pesados	Exposição a altas temperaturas
Manuseio de objetos cortantes	Exposição a intempéries (sol, chuva, vento, etc)
Manuseio de objetos quentes	Exposição à umidade
Manuseio de produtos químicos	Exposição à radiação
Queda de altura	Exposição a resíduos tóxicos
Queda de objetos	Exposição a resíduos biológicos
Piso irregular / escorregadio	_____
Exposição a ruídos	_____
Exposição a poeiras	_____

Aspectos e Impactos Ambientais

Uso de energia elétrica	Geração de resíduos perigosos
Uso de água	Geração de ruído
Uso de óleos	Emissões atmosféricas
Uso de tintas e solventes	Vazamentos
Uso de papel	_____
Geração de resíduos recicláveis	_____
Geração de resíduos não recicláveis	_____

Observações e sugestões para melhorias da segurança ocupacional:

Observações e sugestões para melhorias da gestão ambiental:

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
	MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	FOLHA nº 01/15

ÍNDICE

- 0. INTRODUÇÃO
- 1. HISTÓRICO DE REVISÃO
- 2. ESCOPO DO SGI
 - 2.1. Exclusões
- 3. SGI E REQUISITOS NORMATIVOS
- 4. REQUISITOS DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO
 - 4.1. Controle de Documentos
 - 4.2. Controle de Registros
 - 4.3. Responsabilidade da Direção
 - 4.3.1. Política de Gestão
 - 4.3.2. Planejamento
 - 4.3.2.1. Aspectos e Impactos Ambientais
 - 4.3.2.2. Perigos e Riscos de SSO
 - 4.3.2.3. Requisitos Legais e Técnicos
 - 4.3.3. Objetivos, Metas e Programa
 - 4.3.4. Responsabilidade e Autoridade
 - 4.3.5. Comunicação
 - 4.4. Gestão de Recursos
 - 4.4.1. Competência, conscientização e Treinamento
 - 4.4.2. Infra-estrutura e Manutenção
 - 4.4.3. Ambiente de Trabalho
 - 4.5. Realização de Serviço
 - 4.5.1. Planejamento da Realização dos serviços
 - 4.5.2. Processos Relacionados a Clientes
 - 4.5.3. Aquisição
 - 4.5.4. Fornecimento de Serviço
 - 4.6. Controle de Dispositivos de Medição e Monitoramento
 - 4.7. Medição, análise e melhoria
 - 4.7.1. Satisfação dos clientes
 - 4.7.2. Auditoria interna
 - 4.7.3. Avaliação de atendimento a requisitos legais
 - 4.7.4. Medição e monitoramento de processos
 - 4.7.5. Medição e monitoramento de serviço
 - 4.7.6. Controle de não-conformidades
 - 4.7.7. Preparação e respostas a emergências
 - 4.7.8. Análise de dados
 - 4.7.9. Ações Corretiva, Preventiva e Melhoria
 - 4.8. Análise Crítica Pela Direção

ANEXO 1 – Matriz de Interação entre Manual x ISO 9001 x ISO 14001 x OHSAS 18001

ANEXO 2 – Identificação e Mapeamento dos processos

ANEXO 3 – Organogramas

ELABORADO POR:	ANALISADO POR:	APROVADO POR:
DATA:	DATA:	DATA:

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO		FOLHA nº 02/15

INTRODUÇÃO

Este manual tem por objetivo descrever o Sistema de Gestão Integrada (Qualidade, Saúde, Segurança Ocupacional e Meio Ambiente), da EMPRESA, definindo diretrizes, estabelecendo responsabilidades e referenciando os procedimentos documentados estabelecidos para o seu efetivo desempenho.

O SGI está estruturado em conformidade com as Normas Internacionais vigentes (NBR ISO 9001, OHSAS 18001 e NBR ISO 14001), sendo documentado, implementado, mantido e continuamente melhorado, visando aumentar a satisfação dos clientes e demais partes interessadas.

O Meio Ambiente caracteriza-se como a circunvizinhança da sede da EMPRESA, localizada a XXXXXXXXXXXXXXX e demais localidades onde a EMPRESA estiver realizando atividades de Transporte Rodoviário de Cargas em Geral, incluindo seres humanos e suas inter-relações, ar, água, solo, recursos naturais, flora e fauna.

1. HISTÓRICO DE REVISÃO

REVISÃO	NATUREZA DA ALTERAÇÃO	DATA
00	Emissão inicial do documento	01/12/12

2. ESCOPO DO SGI

- NBR ISO 9001 – Transporte Rodoviário e elevação de Cargas em Geral.
- NBR ISO 14001 – Transporte Rodoviário e elevação de Cargas em Geral.
- OHSAS 18001 – Transporte Rodoviário e elevação de Cargas em Geral.

2.1. Exclusões

Todos os requisitos da NBR ISO 9001:2008 são aplicáveis à EMPRESA.

3. SGI E REQUISITOS NORMATIVOS

A EMPRESA adota as seguintes referências normativas como orientação para os elementos do SGI:

- NBR ISO 9001:2008 - Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos
- NBR ISO 14001:2004 - Sistema de Gestão Ambiental – Especificação e Diretrizes para Uso
- OHSAS 18001:2007 - Especificação para Sistemas de Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho.
- NBR ISO 9000:2005 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulários.

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO		FOLHA nº 03/15

4. REQUISITOS DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

A EMPRESA mantém e melhora continuamente seu Sistema de Gestão Integrado - SGI, concebido em consonância com as Referencias Normativas, considerando os processos identificados e estruturados conforme o anexo 1.

Processos externos que afetam a qualidade do serviço (Serviços especializados, Medição, Manutenção e outros) são controlados através de auditorias de processos sistemáticas (ver IT-002 – Compras).

4.1. Controle de Documentos

Os documentos necessários ao pleno desempenho das funções e atividades do SGI, são adequadamente controlados quanto à elaboração, revisão, aprovação (análise crítica), distribuição, alteração e substituição, de acordo com procedimento documentado, o qual define de forma objetiva as responsabilidades e forma de controle. Incluem-se nestes documentos normas e documentos externos (inclusive de clientes), dados eletrônicos, normas e regulamentações nacionais e internacionais. Ver PS-01 – Controle de Documentos.

4.2. Controle de Registros

Os registros, que comprovam a operacionalidade do SGI, são identificados quanto à origem e mantidos legíveis, armazenados, protegidos e recuperáveis e são descartados conforme definido em procedimento documentado.

Os períodos de retenção dos registros da qualidade são estabelecidos e, quando determinado em contrato, estão disponíveis para avaliação pelo cliente. São considerados, também, os registros provenientes de fontes externas. O controle de registros considera os requisitos legais e de clientes. Ver PS-02 – Controle de Registros.

4.3. Responsabilidade da Direção

A Alta Direção da EMPRESA está comprometida com o desenvolvimento, implementação e melhoria contínua da eficácia de seu Sistema de Gestão Integrada. Para isto:

- a) Comunica a todos da organização, ou quem atua em seu nome, da importância em se atender aos requisitos do cliente, normas e legislação;
- b) Define, estabelece, comunica e analisa sua Política de Gestão, assim como seus Objetivos;
- c) Analisa criticamente o SGI, assegurando sua eficácia e eficiência,
- d) Garante a disponibilidade de recursos

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO		FOLHA nº 04/15

4.3.1. POLÍTICA DE GESTÃO

“Executar transportes rodoviários de cargas com qualidade, respeitando projetos, contratos e legislação vigente, prevenindo lesões e doenças ocupacionais, zelando pela segurança e qualidade de vida de nossos colaboradores, prevenindo a poluição e melhorando continuamente o nosso Sistema de Gestão”.

POLÍTICA DA QUALIDADE	OBJETIVOS	PROCESSO	INDICADORES
Executar transportes rodoviários de cargas com qualidade, respeitando projetos e contratos	Fidelizar Clientes	Comercial	Satisfação de Clientes
		Aquisição	Índice de qualidade do fornecedor
		Gestão do SGI	Número de reclamações de clientes
		Transporte	Pontualidade de serviço
Respeitar a legislação vigente,	Atender a legislação ambiental e trabalhista, dando suporte a clientes e fornecedores.	Administração	Número de Acidentes
		Gestão do SGI	Número de Ocorrências Ambientais
Previr lesões e doenças ocupacionais, zelar pela segurança e qualidade de vida de nossos colaboradores,	Aumentar a motivação dos colaboradores	Administração	Índice de Treinamento
		Gestão do SGI	Faltas por motivo de saúde
			Número de incidentes
Prevenir a poluição	Minimizar impactos ambientais em nossa sede e locais de transporte	Manutenção	Opacidade (Insp. Veicular)
		Gestão do SGI	Nível de ruído
			Consumo de água
			Consumo de energia elétrica
Melhorar continuamente o nosso Sistema de Gestão.	Melhorar resultados do SGI	Gestão do SGI	Índice Global de Desempenho

4.3.2. Planejamento

O planejamento do SGI é realizado de forma a satisfazer os objetivos do SGI, sua eficiência e eficácia e melhoria contínua. Em novos empreendimentos ou modificações de atividades, serviços e processos são consideradas as providências necessárias, durante e após implantação.

São estabelecidos planos de ação, aprovados pela Diretoria, que incluem as ações a serem tomadas, as responsabilidades envolvidas, os recursos necessários e os prazos estipulados para alcançar os objetivos e metas definidas.

Modificações no SGI são realizadas de forma planejada, para assegurar a continuidade da sua eficiência e eficácia.

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
	MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	FOLHA nº 05/15

4.3.2.1. Aspectos Ambientais

A EMPRESA mantém procedimento documentado (PS-06 Levantamento de aspectos e impactos ambientais, perigos e riscos ocupacionais) para identificar os aspectos ambientais e avaliar seus impactos, incluindo critérios para ponderar sua significância.

É realizado levantamento dos aspectos ambientais relacionados às atividades, processos, produtos e serviços, com avaliação dos impactos ambientais percebidos. Estes aspectos podem ser adversos ou benéficos. No levantamento dos aspectos ambientais são considerados os aspectos ambientais passados, presentes e futuros.

Os resultados das análises dos aspectos / impactos ambientais significativos são considerados no estabelecimento dos controles operacionais, objetivos e metas, programas de gestão ambiental.

4.3.2.2. Perigos e Riscos de Saúde e Segurança do Trabalho

A EMPRESA mantém procedimento documentado (PS-06) para identificação dos perigos, avaliação dos riscos e implementação das medidas necessárias de controle, considerando atividades rotineiras e não rotineiras; atividade de todo pessoal que possui acesso ao ambiente de trabalho (incluindo subcontratados e visitantes); e infra-estrutura disponível no ambiente de trabalho. Os resultados destas avaliações e os efeitos destes controles são considerados nos objetivos e metas de SSO.

O documento eletrônico PAIPR - Planilha de Aspectos e Impactos, Perigos e Riscos resume os itens 4.3.2.1 e 4.3.2.2.

4.3.2.3. Requisitos Legais e Técnicos

A EMPRESA mantém procedimento documentado para acessar e identificar a legislação aplicável às suas atividades, produtos ou serviços.

O procedimento PS-08 Levantamento da Legislação e Verificação do Atendimento a Legislação prevê o uso de serviços profissionais contratados para atualização e acompanhamento dos requisitos legais pertinentes, bem como a análise periódica de atendimento aos requisitos legais e a outros requisitos.

Como resultado da análise, as situações de atendimento à legislação podem levar á planos de ação, como por exemplo: abertura de processo de Ação Corretiva, elaboração de procedimento documentado, etc.

4.3.3. Objetivos, Metas e Programas

A partir da identificação dos aspectos ambientais significativos e perigos e riscos de saúde e segurança do trabalho, a EMPRESA estabeleceu seus objetivos e metas, documentados e implementados em todas as funções e níveis relevantes.

O Documento Programa do Sistema Integrado, estabelece objetivos mensuráveis, metas, indicadores e um Plano de Ação, onde são definidas as atividades necessárias para o atendimento das metas, responsáveis e prazo, assim como previsão de investimento, entre outras informações relevantes.

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
	MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	FOLHA nº 06/15

4.3.4. Responsabilidade e Autoridade

Funções, responsabilidades e autoridades estão definidas, documentadas e comunicadas visando facilitar um funcionamento eficaz do SGI.

O Representante da Direção para assuntos de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional (SSO) é o Encarregado Administrativo, que tem responsabilidade e autoridade para:

- assegurar que os processos necessários para o SGI sejam estabelecidos, implementados e mantidos;
- relatar à Alta Direção o desempenho do SGI e qualquer necessidade de melhoria;
- assegurar a promoção da conscientização sobre os requisitos legais e do cliente em toda a organização.

O Organograma (anexo 3) e o documento Descrição de Cargos detalham as responsabilidades no SGI da EMPRESA.

Podem-se destacar as principais Responsabilidades e autoridades dentro do SGI:

Função	Responsabilidade	Autoridade
Diretor Financeiro	Definir políticas, estratégias, prover recursos para implementação, manter e melhorar o SGI, nos assuntos relativos a Qualidade e Meio Ambiente Segurança e Saúde Ocupacional, em relação a realização de tarefas financeiras e administrativas.	Plena. Pode definir quaisquer atividades dentro do SGI, desde que dentro da legislação / normas aplicáveis
Gerente Comercial	Definir políticas, estratégias e prover recursos para implementação, manutenção e melhoria do Sistema de Gestão Integrada.	Plena. Pode definir quaisquer atividades dentro do SGI, desde que dentro da legislação / normas aplicáveis
Encarregado Administrativo	Implementar, documentar, manter e melhorar o SGI, nos assuntos relativos a Qualidade, Meio Ambiente e Segurança, e Saúde Ocupacional, em relação a realização das tarefas administrativas .	Pode interromper quaisquer atividades que impactam na qualidade, meio ambiente e na Segurança.
Motoristas carreteiros, motoristas operadores, sinaleiros e ajudantes	Mantar e melhorar o SGI, nos assuntos relativos a Qualidade e Meio Ambiente Segurança e Saúde Ocupacional, em relação a realização de tarefas administrativa.	Pode recusar-se a realizar atividades de riscos ao meio ambiente e a integridade física do operador e pessoas

4.3.5. Comunicação

A comunicação interna em relação aos elementos do SGI entre os vários níveis e funções da organização, assim como a sistemática de recebimento, documentação e resposta às partes interessadas externas estão de acordo com a tabela abaixo:

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO		FOLHA nº 07/15

Informações Veiculadas	Canais Utilizados	Respons.	Freqüência	Público
Política de Gestão Integrada	Faixas, Quadros e Treinamentos, Internet, Manual do Motorista	RD	Permanente	Todos os funcionários, Clientes, Fornecedores e Público em Geral
Objetivos e Metas	Quadros, Treinamento e Manual do Motorista	RD	Permanente	Todos os funcionários
Desempenho do SGI	Gráficos e Comunicação Interna	RD	Mensal	Todos os funcionários
Requisitos Legais e Regulamentares	Palestras e Manual do Motorista	RD	Sempre que necessário	Todos os funcionários
Funções, Responsabilidades e Autoridades	Manual do SGI / Manual Operacional	RD	Permanente	Todos os funcionários
Resultados da Análise Crítica	Ata de Análise Crítica	RD	Sempre que necessário	Todos os funcionários
Aspectos e Impactos Ambientais	Manual do Motorista, PAIPR	RD	Sempre que ocorrer alterações	Todos os funcionários
Ocorrências Ambientais	Radio, Telefone, verbal	RD	Sempre que necessário	Órgãos ambientais
Perigos e Riscos Ocupacionais	Equipe de Emergência, Manual do Motorista	RD	Sempre que ocorrer alterações	Todos os funcionários
Acidentes de Trabalho (sem afastamento)	Equipe de Emergência	RD	Sempre que ocorrer acidentes	Todos os funcionários
Acidentes de Trabalho (com afastamento)	CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho)	RD	Sempre que ocorrer acidentes	Ministério do Trabalho / Previdência
Informes das Autoridades	Relatórios, Comunicados, Autos	RD	Sempre que necessário	Direção

Nota: Todo comunicado externo (de autoridades ambientais, grupos organizados, ou demais partes interessadas) é registrado no BOA – Boletim de Ocorrência Ambiental. Quando em mídia física é protocolada. A Alta Direção deve ser imediatamente acionada.

As informações referentes aos aspectos e impactos ambientais significativos **NÃO** são comunicadas externamente, a não ser quando solicitado formalmente por órgão governamental ou alguma parte interessada. Quando existir tal solicitação, a comunicação deve ser registrada no BOA.

4.3.5.1 – Participação e Consulta

Os colaboradores e terceirizados (quando houver) da EMPRESA participam ativamente do levantamento dos perigos e riscos, na investigação de acidentes e incidentes, na análise da Política e objetivos do SGI, nos impactos de quaisquer mudanças no SGI, através de reuniões semestrais da Equipe de Emergência (ver Plano de Atendimento a Emergência – IT-09).

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
	MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	FOLHA nº 08/15

4.4. GESTÃO DE RECURSOS

A Direção da EMPRESA assegura a disponibilidade de recursos essenciais para estabelecer, implementar, manter e melhorar o SGI, incluindo recursos humanos e habilidades especializadas, infra-estrutura organizacional, tecnologia e recursos financeiros.

4.4.1. Competência, Conscientização e Treinamento

O pessoal que atua na EMPRESA ou em seu nome e executa atividades que possam afetar, direta ou indiretamente, o escopo do SGI são conscientes e competentes, com base em educação, treinamento, habilidade e experiências apropriadas. Estas competências estão definidas no documento Descrição de Cargos.

4.4.2. Infra-estrutura e Manutenção

A EMPRESA possui infra-estrutura necessária para obter a conformidade do produto, preservando o meio ambiente e a integridade física das pessoas, incluindo:

- Instalações (prédio) e áreas de trabalho (locais destinados à manutenção e preservação da frota e equipamentos), canteiro de obras.
- Equipamentos de processo: veículos, equipamentos, dispositivos, hardware e software;
- Realização de manutenções corretiva e preventiva;
- Serviços de apoio: calibração, meios de comunicação (telefone, fax, e-mail,).
- O detalhamento das atividades de manutenção está em: [IT-003 – Manutenção](#)

4.4.3. Ambiente de Trabalho

O PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e o programa do sistema integrado orientam a Empresa na determinação e gerenciamento das condições de trabalho necessárias para obtenção da conformidade com os requisitos do produto, preservando o meio ambiente e a integridade física das pessoas. Normas Regulamentadoras (NR's) são consideradas e atendidas.

4.5. REALIZAÇÃO DE SERVIÇO

4.5.1. Planejamento de realização dos serviços

A EMPRESA planeja e desenvolve os processos necessários para a realização dos serviços, através da definição e implementação de planos da qualidade com o objetivo de auxiliar a realização dos produtos para atender às especificações do cliente.

4.5.2. Processos relacionados ao cliente

O detalhamento das atividades referente aos Processos Relacionados ao Cliente está definido na [IT-005 – Análise de Requisitos](#).

4.5.3. Projeto e Desenvolvimento

Quando um transporte especial necessitar de um desenvolvimento (planejamento de rota, embalagem/suportes especiais, treinamentos específicos, etc), o formulário [EQ-42 – Análise de Requisitos](#), conterá os dados de entrada do projeto, e a Proposta Comercial, juntamente com a Ordem de Serviço, conterá os dados de saída.

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
	MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	FOLHA nº 09/15

A verificação é realizada através do monitoramento de processos e a validação é realizada através de comparação com transportes similares (realizados pela EMPRESA ou outras empresas de transporte). Quaisquer alterações são registradas nas propostas revisadas.

4.5.4. Aquisição

Sistemáticas definindo critérios para seleção, avaliação, reavaliação e monitoramento do desempenho, assim como os registros dos resultados das avaliações realizadas, ações corretivas/preventivas propostas, e as atividades de aquisição de materiais e serviços, estão descritas na IT-002 – Compras.

Os produtos adquiridos são verificados conforme IT-011 – Plano de Recebimento.

4.5.5. Fornecimento de Serviço

O detalhamento da sistemática de Controle de Operações está documentado na IT-007 – Controle de Operações.

A EMPRESA mantém Instruções de Trabalho documentadas para seus processos, que são revisados e atualizados sempre que ocorrem mudanças no serviço, processo, medição, movimentação (fluxo) ou fornecedor. São considerados os processos que podem acarretar desvios em relação à Política de gestão e aos objetivos e metas estabelecidos.

Os processos são validados considerando a competência dos motoristas e operadores, as condições dos equipamentos e das estradas. Materiais, cargas, documentos e o próprio ambiente de trabalho, quando são de propriedade do cliente, são identificados como tal. Quaisquer danos são comunicados imediatamente ao cliente. Instruções de Trabalho definem atividades que podem ter impactos no meio ambiente e/ou riscos ocupacionais.

4.6. Controle de dispositivos de medição e monitoramento

A EMPRESA identifica as medições a serem feitas e os dispositivos de medição e monitoramento requeridos para assegurar conformidade dos serviços, assim como para garantir o controle de impactos ambientais e riscos operacionais, em relação aos requisitos especificados.

O decibelímetro, luxímetro, opacímetro e demais equipamentos utilizados para monitoramento das condições ambientais, de saúde e segurança, devem apresentar, pelos seus prestadores de serviços, certificados de calibração. Os equipamentos de medição, incluindo tacógrafos, são relacionados na FQ-45 - Cadastro de Equipamentos de Medição, onde estão estabelecidos a freqüência de calibração e a Situação do equipamento.

4.7. MEDIÇÃO, ANÁLISE E MELHORIA

4.7.1. Satisfação dos clientes

Para monitorar as informações referente à satisfação dos Clientes, foi definida sistemática documentada na IT-012 – Medição da Satisfação do Cliente.

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO		FOLHA nº 010/15

4.7.2. Auditoria interna

A EMPRESA definiu sistemática para conduzir auditorias internas periódicas a fim de determinar se o sistema de gestão da qualidade está implementado conforme critérios estabelecidos. (ver [PS-03 – Auditorias](#))

4.7.3. Avaliação do atendimento a requisitos legais

Anualmente, a EMPRESA verifica o grau de atendimento e compreensão dos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos. (ver [PS-08 Levantamento da Legislação e Verificação do Atendimento a Legislação](#)).

4.7.4. Medição e monitoramento de processos

A EMPRESA monitora os processos do Sistema de Gestão da Qualidade com base nos indicadores definidos para mensurar os objetivos da qualidade, como também demonstrar a capacidade dos processos relacionados à realização dos produtos em alcançar os resultados planejados. São efetuadas as correções e tomadas as ações corretivas, quando os resultados planejados não são alcançados. (ver [PS-07 Monitoramento dos Processos](#)).

4.7.5. Medição e monitoramento de serviço

A EMPRESA aplica sistemática de monitoramento durante os processos de execução de serviço com o objetivo de medir e monitorar a qualidade dos serviços de modo a verificar se os requisitos são atendidos.

O detalhamento da sistemática de medição e monitoramento do serviço está documentado em: [IT-007 – Controle de Operações](#)

4.7.6. Controle de não-conformidades

A EMPRESA assegura que o serviço que não esteja de acordo com os requisitos seja identificado e controlado de modo a evitar uso ou entrega não intencional. Estas atividades são definidas no procedimento [PS-04 – Controle de Não-Conformidades](#).

4.7.7. Preparação e resposta a emergências

Para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam ter impactos sobre o meio ambiente, e como a EMPRESA responde às situações reais de emergência e aos acidentes, foi estabelecido a [IT-009 – Plano de Atendimento a Emergências](#).

4.7.8. Análise de dados

Trimestralmente é realizada análise dos dados relevantes do Sistema de Gestão Integrada. Os resultados dessas análises são documentados no registro [Análise de Indicadores \(FQ-35\)](#), e são fontes de ações corretivas, preventivas e ações de melhoria. Ver [PS-07 – Monitoramento dos Processos](#).

Anexo 2 – Exemplo de Manual do Sistema de Gestão Integrado

	SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	REVISÃO nº 00
	MANUAL DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO	FOLHA nº 011/15

4.7.9. Ação Corretiva, Preventiva e Melhoria

A EMPRESA definiu sistemática referente à tomadas de ações corretivas e preventivas e resolução de problemas dirigidos à identificação e eliminação da causa primária de não-conformidades (reais e potenciais), a fim de prevenir a repetição ou ocorrência, apropriadas aos seus efeitos. São analisados outros processos e produtos similares (ver [PS 05 – Ação Corretiva e Ação Preventiva](#)).

4.8. Análise Crítica Pela Direção

A direção da EMPRESA analisa criticamente o Sistema de Gestão Integrado, com periodicidade anual, para assegurar sua contínua adequação e eficácia. Esta análise crítica avalia a oportunidade de melhoria e necessidade de mudanças no SGI, incluindo política e objetivos.

As entradas da análise crítica incluem o desempenho atual e as oportunidades de melhoria relacionadas a:

- a) Manutenção da Política de Gestão e Objetivos
- b) Resultados de auditorias e avaliações de atendimento a legislação
- c) Resultados da participação e consulta;
- d) Realimentação de partes interessadas;
- e) Acidentes e Incidentes de Trabalho;
- f) Ocorrências Ambientais;
- g) Falhas no atendimento a requisitos legais;
- h) Desempenho e tendência dos processos e conformidade dos serviços;
- i) Monitoramento dos objetivos do SGI;
- j) Situação das ações corretivas e preventivas;
- k) Ações de "follow-up" de análises críticas anteriores;
- l) Mudanças que possam afetar o SGI;
- m) Recomendações para melhoria.
- n) Análise sobre falhas reais e potenciais e impactos na qualidade, segurança e meio ambiente.

Os resultados da análise crítica pela administração incluem ações relativas a:

- a) Melhoria da eficácia do SGI e seus processos;
- b) Melhoria do serviço relacionada aos requisitos do cliente;
- c) Necessidades de recursos.