**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

GISLAINE APARECIDA VITORELI

**Análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001
e OHSAS 18001: estudo de casos múltiplos**

São Carlos
2011

GISLAINE APARECIDA VITORELI

**Análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e
OHSAS 18001: estudo de casos múltiplos**

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de
São Carlos da Universidade de São Paulo, como
parte dos requisitos para a obtenção do título de
mestre em Engenharia de Produção.

Área de Concentração: Processos e Gestão de
Operações.

Orientador: Luiz César Ribeiro Carpinetti

São Carlos
2011

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica preparada pela Seção de
Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca - EESC/USP

V845a	<p>Vitoreli, Gislaine Aparecida. Análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001: estudo de casos múltiplos / Gislaine Aparecida Vitoreli; orientador Luiz César Ribeiro Carpinetti. -- São Carlos, 2011.</p> <p>Dissertação (Mestrado-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Área de Concentração em Processos e Gestão de Operações) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2010.</p> <p>1. Sistemas de gestão normalizados. 2. Integração. 3. ISO 9001. 4. OHSAS 18001. 5. Sistema de gestão integrado. I. Título.</p>
-------	--

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato(a): Bacharel GISLAINE APARECIDA VITORELI.

Dissertação defendida e julgada em 03.05.2011 perante a Comissão Julgadora:

Prof. Associado **LUIZ CESAR RIBEIRO CARPINETTI** – (Orientador)
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADO

Prof. Dr. **JOSE CARLOS DE TOLEDO**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

APROVADO

Prof. Dr. **MATEUS CECILIO GEROLAMO**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADO

Prof. Associado **AQUILES ELIE GUIMARÃES KALATZIS**
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção

Prof. Associado **PAULO CÉSAR LIMA SEGANTINE**
Presidente da Comissão da Pós-Graduação da EESC

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por todas as oportunidades que tive em minha vida e por Ele ter possibilitado a conclusão de mais uma importante etapa de minha formação acadêmica.

Aos meus pais, por seu esforço, para que eu conseguisse conquistar os meus objetivos, e por suas orações e incentivo nos momentos difíceis.

Ao meu esposo Eduardo, pelo seu companheirismo e compreensão durante a realização deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Luiz César Ribeiro Carpinetti pela sua orientação e oportunidades concedidas no decorrer do mestrado para participação em projetos de pesquisa, os quais contribuíram para a minha formação como profissional.

Ao Prof. Dr. José Carlos de Toledo e ao Prof. Dr. Mateus Cecílio Gerolamo pelas pertinentes sugestões durante o exame de qualificação, as quais contribuíram para o enriquecimento do trabalho.

Às empresas que cooperaram para a realização desta pesquisa.

Aos funcionários do Departamento de Engenharia de Produção que, direta ou indiretamente, contribuíram com este trabalho.

Aos meus queridos amigos Ariane, Camila, Danilo K., Danilo Z., Diana, Larissa, Lidiane e Rogério.

Aos colegas do Laboratório de Gestão de Operações, com os quais tive o prazer de conviver durante dois anos, pelas discussões e conselhos, em especial à Catarina, Camila, ao Danilo, Juliana, Larissa, Lillian, ao Rafael, Sabrina e Yovana.

A todos os colegas com os quais desenvolvi conjuntamente o projeto “Sistema de gestão da qualidade para empresas do setor metal-mecânico do APL de Sertãozinho: Criação de selo para estabelecimento de marca”, em especial Juliano, Vivian, Carlos, Mateus e Francis.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro concedido.

RESUMO

VITORELI, G. A. (2011). **Análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001: estudo de casos múltiplos.** 145 f. Dissertação (mestrado). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

As organizações são consideradas sistemas abertos e, como tal, estão constantemente sujeitas às demandas do ambiente, o que leva à necessidade de constante adaptação a ele. Uma das exigências do ambiente organizacional refere-se à implementação de sistemas de gestão normalizados, que têm como objetivo o estabelecimento de bom relacionamento com os mais diversos *stakeholders*, como a sociedade, os funcionários e os clientes. Devido às expectativas distintas dos *stakeholders*, vários sistemas de gestão normalizados são implementados, o que gera dificuldades no gerenciamento paralelo destes sistemas. Neste contexto surgem os sistemas de gestão integrados, que visam coordenar os sistemas adotados pela organização a fim de gerar maior eficiência, reduzir custos e eliminar redundâncias. Diversos pesquisadores elaboraram modelos para facilitar a integração dos sistemas de gestão, tanto no que se refere à integração dos requisitos das normas quanto aos passos para a implementação de um sistema de gestão integrado. Estudos empíricos também abordam a questão da integração dos sistemas de gestão; entretanto os mesmos não detalham como esse processo acontece nas organizações. Desta forma, este trabalho propõe uma análise da integração de sistemas de gestão normalizados, utilizando como método o estudo de caso. A análise foi realizada sob três variáveis: processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas 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 e OHSAS 18001. Com os resultados desta pesquisa observaram-se várias similaridades na integração dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001, como os passos realizados para a implementação do SGI e as características da documentação desenvolvida pelas empresas para atender aos requisitos das normas. Observou-se ainda que a integração pode ser influenciada por diversas variáveis organizacionais, como padrões corporativos, no caso da integração da documentação, e o número de funcionários, no caso da estrutura de gestão do SGI. Identificaram-se também oportunidades de realização de pesquisas a fim de melhorar esta integração por meio de, dentre outros aspectos, o estabelecimento de procedimentos para a resolução de conflitos entre estes departamentos.

Palavras-chave: Sistemas de gestão normalizados. Integração. ISO 9001. OHSAS 18001. Sistema de gestão integrado.

ABSTRACT

VITORELI, G. A. (2011). **Analisis of integration of ISO 9001 and OHSAS 18001 normalized management systems: study of multiple cases.** 145 p. Dissertation. School of Engeneering of São Carlos, University of São Paulo, São Carlos.

As open systems, organizations are constantly subject to environment's demands, which generates a growing need for adaptation. The implementation of normalized management systems is one of the environment's demands, aiming at establishing a good relationship with a variety of stakeholders, such as society, employees and clients. Due to the diversity of stakeholders's expectations, the organizations have attempted to implement several normalized management systems, generating difficulties concerning their parallel management. Given this scenario the Integrated Management Systems (IMS) have arisen to coordinate various management systems adopted by the organizations, increasing efficiency, reducing costs and eliminating redundances. Several researchers aiming at facilitating integration have developed models concerning both integration of standard requirements and implementation of an IMS. Empirical researches have also allowed for studies on the subject, but they have failed to demonstrate the management systems integration process in detail. By means of a case study method this dissertation proposes an analysis of the management systems integration process considering three variables: process of IMS implementation, integration of the standards requirements and structure of the IMS management. The scope of this research comprised the study of the integration of two specific management systems: ISO 9001 and OHSAS 18001. The results have showed several similarities as the steps taken by the organizations to implement the IMS as well as the characteristics of the documents developed by the companies to meet the standards. They have also allowed observing that integration is influenced by several organizational variables, as corporate standards and number of employees, which influence the integration of documentation and complexity of IMS management structure, respectively. Opportunities for further investigations to improve the integration among departments have also been identified. Such an improvement can be achieved by the establishment of procedures to solve conflicts among these departments.

Key-words: Normalized management system. Integration. ISO 9001. OHSAS 18001. Integrated management system.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1: Procedimento de Pesquisa.	25
Figura 2.1: Abordagem sistêmica para a integração de sistemas de gestão	37
Figura 2.2: Fluxograma para a implementação de um Sistema de Gestão Integrado. . .	38
Figura 2.3: Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado em processo . . .	48
Figura 2.4: Modelo do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional para a norma OHSAS.	53
Figura 2.5: Estrutura do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional da norma OHSAS 18001 : 2007	54
Figura 3.1: Estrutura conceitual-teórica da pesquisa	63
Figura 3.2: Procedimento de Análise dos Dados	75
Figura 4.1: Processo de implementação do SGI - Unidade de Análise 1.	85
Figura 4.2: Processo de implementação do SGI - Unidade de Análise 2	90
Figura 4.3: Processo de implementação do SGI - Unidade de Análise 3.	95
Figura 4.4: Processo de implementação do SGI - Unidade de Análise 4.	100
Figura 4.5: A estrutura de gestão do SGI nas Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1: Exemplos de objetivos de Sistemas de Gestão.	30
Quadro 2.2: Estudos empíricos - Sistemas de gestão integrados	36
Quadro 3.1: Elaboração do questionário semi-estruturado para coleta de dados	67
Quadro 3.2: Protocolo de Pesquisa	68
Quadro 3.3: Melhorias resultantes da realização do estudo de caso piloto	72
Quadro 3.4: Fontes de evidências e os dados coletados para cada unidade de análise .	73
Quadro 4.1: Unidades de Análise - Caracterização	78
Quadro 4.2: Implementação da norma ISO 9001 nas Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4 .	80
Quadro 4.3: Implementação da norma OHSAS 18001 nas Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4.	83
Quadro 4.4: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 na Unidade de Análise 1.	88
Quadro 4.5: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 na Unidade de Análise 2	93
Quadro 4.6: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 na Unidade de Análise 3	98
Quadro 4.7: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 na Unidade de Análise 4.	103
Quadro 4.8: Etapas para a implementação do SGI	106
Quadro 4.9: Documentos do Sistema de Gestão Integrado das Unidades de Análise .	110
Quadro 4.10: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas

BSI *British Standards Institution*

CLT Consolidação das Leis do Trabalho

EPI Equipamento de Proteção Individual

FUNDACENTRO Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho

ILO-OSH *International Labour Organization-Occupational Safety and Health*

ISA *International Federation of the National Standardizing Associations*

ISO *Internacional Organization for Standardization*

MIL-STD *Military Standard*

MTE Ministério do Trabalho e Emprego

NR Normas Regulamentadoras

OHSAS *Occupational Health and Safety Assessment Series*

OMT Organização Mundial do Trabalho

OT Orientação de Trabalho

PDCA *Plan-Do-Check-Act*

RD Representante da Direção

SGI Sistema de Gestão Integrado

SGSSO Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional

SSO Segurança e Saúde Ocupacional

UNSCC *United Nations Standards Coordinating Committee*

Sumário

1	Introdução	21
1.1	Formulação do problema e questão de pesquisa	22
1.2	Objetivo e Contribuição da Pesquisa	23
1.3	Procedimento de pesquisa	24
1.4	Organização da dissertação	26
2	Revisão Bibliográfica	27
2.1	Conceito de sistema	28
2.2	Sistemas de Gestão	29
2.3	Sistemas de Gestão Integrados	30
2.3.1	Integração de sistemas de gestão: uma breve discussão a partir da visão contingencial	31
2.3.2	Sistemas de Gestão Integrados - trabalhos relacionados	33
2.4	Gestão da qualidade	40
2.4.1	Sistema de Gestão da Qualidade - ISO 9001	43
2.5	Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional	50
2.5.1	Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional - OHSAS 18001	53
3	Método de pesquisa	61
3.1	Caracterização do método de pesquisa	61
3.1.1	Estrutura conceitual-teórica e escopo da pesquisa	63
3.1.2	Planejamento dos casos	65
3.1.3	Variáveis da Pesquisa	69
3.1.4	Teste-piloto de estudo de caso - resultados	71

3.1.5	Coleta de dados	72
3.1.6	Análise dos dados	74
4	Resultados da realização do estudo de casos múltiplos	77
4.1	Apresentação das Unidades de Análise	77
4.2	Estudo de casos múltiplos	79
4.2.1	Visão geral da implementação dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001	79
4.2.2	Descrição do Sistema de Gestão Integrado das unidades de análise	84
4.3	Análise e comparação dos resultados	105
4.3.1	Processo de implementação do Sistema de Gestão Integrado	106
4.3.2	Integração dos requisitos das normas	109
4.3.3	Estrutura de gestão	117
5	Conclusões e trabalhos futuros	123
	Referências Bibliográficas	129
	Apêndice 1 - Questionário	137
	Anexo A - Tabela de Correspondências dos Requisitos das Normas ISO 9001 e OHSAS 18001	143

1 Introdução

A crescente necessidade das organizações em estabelecer um bom relacionamento com diversos *stakeholders* tem levado à adoção, cada vez mais frequente, de diferentes sistemas de gestão, cada um cobrindo requisitos mínimos para o atendimento de determinado objetivo (ZUTSHI; SOHAL, 2005). Estes sistemas de gestão referem-se principalmente àqueles baseados em normas internacionais, como a ISO 14001, que estabelece requisitos para gestão ambiental, a ISO 9001, que estabelece requisitos para gestão da qualidade, e a OHSAS 18001, que estabelece requisitos para a gestão de segurança e saúde ocupacional.

O crescimento na adoção dos sistemas de gestão normalizados pode ser visualizado por meio do aumento no número de certificações. Mundialmente, o número de certificados ISO 9001 emitidos passou de 497.919 em Dezembro de 2003 para 951.486 em Dezembro de 2007. Já o número de certificados ISO 14001 passou de 111.162 em Dezembro de 2005 para 154.572 em Dezembro de 2007 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2009) (conforme últimos dados disponibilizados pela *Internacional Organization for Standardization*).

Com o aumento na adoção de diferentes sistemas de gestão normalizados pelas organizações, surgem dificuldades relacionadas ao gerenciamento paralelo destes sistemas, de forma que a integração é vista como forma de gerar maior eficiência em diversos aspectos, amenizando estas dificuldades (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003; WILKINSON; DALE, 1999; POJASEK, 2006; ZUTSHI; SOHAL, 2005). Salomone (2008) ressalta que, além da necessidade de integração devido às dificuldades de gerenciamento de sistemas de gestão paralelos, a integração também ocorre devido a vantagens como a diminuição de custos como aqueles relacionados à auditoria externa, dado que estas passam a ser realizadas conjuntamente, ou seja, as auditorias passam a ser integradas. Além disso, existe a possibilidade de integração da estratégia e políticas, evitando que sejam estabelecidos objetivos conflitantes entre os sistemas de gestão adotados pela organização.

Apesar das vantagens que as organizações podem alcançar com a integração de seus sistemas de gestão, diversos problemas (*e.g.* referentes ao gerenciamento do Sistema de Gestão Integrado - SGI e integração da documentação) tendem a surgir durante o processo de implementação do sistema de gestão integrado. Esses problemas, muitas vezes, são influenciados

por fatores como as diferentes abordagens utilizadas pelas normas de sistemas de gestão (*e.g.* abordagem de processos, ciclo PDCA-*Plan/Do/Check/Act*), os requisitos específicos de cada função (*e.g.* qualidade, meio ambiente, segurança e saúde ocupacional) e, finalmente, a falta de pessoas que possuam conhecimento nas várias funções abordadas pelos sistemas de gestão integrados (KARAPETROVIC, 2003; SALOMONE, 2008).

1.1 Formulação do problema e questão de pesquisa

Devido às dificuldades citadas anteriormente, comumente enfrentadas pelas organizações durante a implementação do sistema de gestão integrado, pesquisas procuram elaborar medidas para facilitar esse processo, como o desenvolvimento de modelos que visam auxiliar a integração das normas, bem como a própria implementação dos sistemas de gestão integrados (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003; ZENG; SHI; LOU, 2007). Exemplo disso é o trabalho desenvolvido por Jonker e Karapetrovic (2004), que apresenta um modelo baseado na abordagem de sistemas, o qual oferece a base para o agrupamento de diferentes sistemas de gestão. Já o trabalho de Karapetrovic (2003) fornece um processo genérico para a implementação de um SGI, composto por vários passos que incluem desde a decisão pela integração dos sistemas de gestão até a melhoria contínua do SGI.

Os estudos empíricos sobre sistemas de gestão integrados (SGI's) apresentam as vantagens e benefícios gerados com a integração (ZUTSHI; SOHAL, 2005), os fatores que afetam a integração dos sistemas de gestão, os principais problemas no gerenciamento de sistemas de gestão paralelos (ZENG; SHI; LOU, 2007) e tratam ainda de questões como o potencial de integração das normas e a extensão com que as empresas integram seus sistemas de gestão (BERNARDO et al., 2009; SALOMONE, 2008). O trabalho de Fresner e Engelhardt (2004), utilizando como método de pesquisa o estudo de caso, descreve como ocorreu o processo de integração em duas empresas austríacas, mas foca na utilização de ferramentas de gestão ambiental e na sustentabilidade empresarial, e não no processo de integração de sistemas de gestão normalizados.

Desta forma, a bibliografia da área trata de diversas soluções para a questão da integração de sistemas de gestão e propõe passos para a sua implementação, enquanto os estudos empíricos apresentam questões mais amplas sobre o tema, sem apresentar de maneira detalhada a forma como acontece a integração de sistemas de gestão normalizados nas organizações. Assim, uma investigação detalhada de como esse processo ocorre se mostra interessante de modo a contribuir para o conhecimento na área.

Para a realização desta investigação, é necessário o estabelecimento de um escopo, ou seja, é necessário identificar um número limitado de normas de sistemas de gestão para que a análise seja realizada. Essa definição é necessária, uma vez que as organizações podem adotar um conjunto distinto de normas de sistemas de gestão (JONKER; KARAPETROVIC, 2004;

KARAPETROVIC, 2003) e, uma comparação entre os processos de integração é facilitada pela adoção de uma amostra homogênea (POUPART et al., 2008), que no caso deste trabalho refere-se a empresas que integrem, no mínimo, um conjunto específico de normas de sistemas de gestão.

Dessa forma, foi determinado como amostra organizações que possuam, ao menos, as certificações ISO 9001 (sistema de gestão da qualidade) e OHSAS 18001 (sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional) e que integrem estes sistemas de gestão. Quanto à integração da ISO 9001 e a OHSAS 18001, os trabalhos encontrados (PHENG; PONG, 2003) analisam a compatibilidade entre as normas para a integração, utilizando como método de pesquisa o *survey*, além de identificar, entre empresas certificadas ISO 9001, OHSAS 18001 e ISO 14001 (PHENG; KWANG, 2005) as dificuldades, benefícios e custos da integração. Assim, a bibliografia não apresenta como acontece o processo de integração dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001, fazendo com que exista uma motivação para a escolha desses sistemas para a realização da investigação. Neste trabalho, entende-se como processo de integração de sistemas de gestão, atividades relacionadas à integração dos requisitos das normas, integração de processos genéricos de gestão (*e.g.* processo de aquisição, operação) e a integração da documentação dos sistemas de gestão.

Assim, a partir da identificação da importância de uma investigação detalhada sobre como ocorre a integração de sistemas de gestão normalizados, e da definição do escopo (ISO 9001 e OHSAS 18001) para a realização desta investigação, tem-se como questão de pesquisa:

Como acontece a integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 em empresas certificadas nestas normas e que integram esses sistemas de gestão?

Baseado nessa questão de pesquisa, o próximo tópico esclarece o objetivo deste trabalho bem como as contribuições esperadas.

1.2 Objetivo e Contribuição da Pesquisa

O objetivo deste trabalho é descrever e analisar o processo de integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 em empresas certificadas nessas normas e que integram esses sistemas de gestão. Esta análise será realizada sob três variáveis, que se referem a aspectos considerados relevantes quando se fala na integração de sistemas de gestão: processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do SGI.

O processo de implementação do SGI refere-se às etapas realizadas pelas organizações para a implementação do sistema de gestão integrado, como integração da documentação, análise de compatibilidade entre as normas, escolha de modelo para integração dos requisitos das normas, dentre outros. Na bibliografia pesquisada foram identificados diversos trabalhos que tratam da

importância deste tema, sendo que alguns autores chegam até mesmo a propor modelos os quais consistem em fornecer possíveis etapas que podem ser seguidas pelas organizações para a implementação do SGI e para a condução de etapas específicas deste processo de implementação (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003; ZENG; SHI; LOU, 2007).

A integração dos requisitos das normas dos sistemas de gestão é abordada em trabalhos como os de Salomone (2008) e Bernardo et al. (2009), onde, utilizando como método de pesquisa o *survey*, os autores puderam identificar quais requisitos são integrados, em maior ou menor grau. Entretanto, os autores não apresentam como esta integração é realizada, o que seria possível por meio do questionamento sobre como ocorre a integração da documentação referente a estes requisitos. Outros trabalhos apresentam modelos para a integração dos requisitos das normas (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; ZENG; SHI; LOU, 2007).

Por fim, a estrutura de gestão do SGI refere-se à maneira como as empresas se organizam para gerenciar o sistema de gestão integrado. Essa estrutura de gestão pode ser influenciada por diversos fatores da estrutura organizacional, como os vários padrões adotados pela organização (*e.g.* comunicação e comportamento), além de fatores contingenciais como o tamanho da organização (BERTERO, 2007; DONALDSON, 2007). As três variáveis apresentadas são detalhadas no Capítulo 3, que apresenta o método de pesquisa utilizado para o desenvolvimento deste trabalho.

Por meio da análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 sob as três variáveis identificadas, espera-se responder à questão de pesquisa identificada anteriormente e contribuir para as áreas acadêmica, analisando e discutindo a integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001, e gerencial, apresentando como ocorre o processo de integração desses sistemas em empresas certificadas nessas normas, o que pode servir como referência para empresas que pretendam integrar os seus sistemas de gestão. O método escolhido para o atendimento do objetivo estabelecido é apresentado no próximo tópico.

1.3 Procedimento de pesquisa

Conforme pôde ser observado anteriormente, o problema de pesquisa foi definido com base na revisão da bibliografia do tema estudado. Esse processo é considerado iterativo na medida em que o surgimento de novos trabalhos pode levar a uma redefinição/refinamento do problema de pesquisa. Definido o problema, são estabelecidos os objetivos, a partir dos quais elaborase a proposta e determinam-se os métodos para o desenvolvimento da pesquisa. Assim, por meio dos métodos estabelecidos para a realização da pesquisa, espera-se chegar a um resultado consistente com o objetivo. A Figura 1.1¹ ilustra este processo no caso particular deste trabalho.

¹As figuras e quadros que não apresentam fonte foram elaborados pela autora.

Figura 1.1: Procedimento de Pesquisa.

Para atender ao objetivo da pesquisa é adotada a abordagem qualitativa, visto que o foco do trabalho são os processos do objeto de estudo (MARTINS, 2010), neste caso, o processo de integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001. Para isto, é necessária uma maior proximidade com o objeto de estudo, o que é proporcionado pelo método de estudo de caso.

O estudo de caso é um estudo de caráter empírico, que investiga um fenômeno atual no contexto da vida real, podendo ter como propósito descrever uma situação ou entender como e porque os eventos ocorrem (YIN, 2005). Dessa forma, esse método permite atender ao objetivo da pesquisa de descrever e analisar o processo de integração de sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 em empresas certificadas nessas normas. Quanto ao número de casos, optou-se por realizar estudo de casos múltiplos, que possui como uma de suas vantagens, em relação à adoção do estudo de caso único, o maior grau de generalização dos resultados (YIN, 2005). Além disso, a adoção de um estudo de caso único pode resultar em um julgamento inadequado pela possibilidade de este representar um evento único (MIGUEL, 2010).

Para a coleta dos dados será utilizado um questionário semi-estruturado, recomendado em casos onde o interesse do pesquisador é “desvendar o desenrolar dos eventos que culminam nos resultados” (MARTINS, 2010), o que mais uma vez se mostra coerente com o objetivo estabelecido. Apresentados a questão da pesquisa, o objetivo e os métodos a serem utilizados

para a sua condução, o próximo tópico apresenta como esta dissertação se encontra organizada.

1.4 Organização da dissertação

Esta dissertação encontra-se organizada em 5 capítulos. No capítulo 1 apresentaram-se a contextualização e justificativa da pesquisa, bem como o problema de pesquisa, seus objetivos e os métodos propostos para o atendimento dos mesmos.

O Capítulo 2 apresenta a revisão bibliográfica do trabalho, base conceitual para o desenvolvimento da pesquisa. São abordados os temas gestão da qualidade, gestão de segurança e saúde ocupacional e sistemas de gestão integrados. No Capítulo 3 a proposta de pesquisa para análise da integração dos sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001) e de segurança e saúde ocupacional (OHSAS 18001), brevemente apresentada no capítulo introdutório, é detalhada. Neste capítulo também é detalhado o método de pesquisa utilizado para a execução do trabalho.

O Capítulo 4 apresenta os resultados da pesquisa, os quais foram obtidos por meio da realização do estudo de casos múltiplos. São apresentados os resultados relacionados ao processo de integração dos sistemas de gestão, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do SGI. Realizada esta descrição, apresenta-se a análise desses dados, onde os estudos de casos são comparados e analisados com base na revisão bibliográfica apresentada. Por fim, no Capítulo 5 são apresentadas as conclusões desta pesquisa, bem como sugestões para a realização de trabalhos futuros.

2 Revisão Bibliográfica

Este capítulo apresenta a base conceitual para análise do processo de implementação de sistemas de gestão integrados, abordando os temas: sistemas de gestão, integração desses sistemas, bem como as normas ISO 9001 (sistema de gestão da qualidade) e OHSAS 18001 (sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional). As normas ISO 9001 e OHSAS 18001 são tratadas neste capítulo devido à proposta de análise do processo de implementação do sistema de gestão integrado ter como foco estas normas, conforme apresentado brevemente no capítulo introdutório. De forma a abordar esses tópicos, este capítulo está organizado em seis seções.

A primeira seção trata do conceito de sistema, apresentando brevemente suas principais características. A partir dos aspectos abordados na primeira seção, a segunda seção trata da definição de sistemas de gestão e aborda a importância dos sistemas de gestão normalizados. A terceira seção apresenta uma breve discussão sobre a integração de sistemas de gestão integrados e a influência de fatores contingenciais neste processo e, posteriormente, é realizada uma síntese da bibliografia sobre a questão dos sistemas de gestão integrados, onde trabalhos teóricos e empíricos são apresentados.

A quarta seção inicia-se com uma breve introdução sobre a evolução da gestão da qualidade e sua aplicação, concluindo com a questão do surgimento dos sistemas de gestão da qualidade normalizados. Feita essa breve contextualização, é apresentada a norma ISO 9001 para sistemas de gestão da qualidade, seus princípios, requisitos, bem como algumas considerações sobre a sua implementação.

Na quinta seção é apresentada uma breve contextualização sobre a evolução da gestão da segurança e saúde ocupacional (SSO), onde são abordados os sistemas de gestão mandatórios (relacionados às leis de segurança e saúde no trabalho) e voluntários (normalizados, *e.g.* OHSAS 18001 e ILO-OSH). O sistema de gestão normalizado baseado na norma OHSAS 18001 é tratado em um tópico específico dessa seção, onde são apresentados seus requisitos e características. Por fim, são apresentados casos de implementação de sistemas de gestão de SSO voluntários.

2.1 Conceito de sistema

Segundo Churchman (1972) um sistema é um conjunto de partes coordenadas para realizar um conjunto de finalidades. Essa noção, de vários elementos trabalhando de maneira coordenada de forma a alcançar determinados objetivos, é observada em diversas definições de sistema, como as dadas pela ISO 9000 : 2005 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2010) 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) (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008).

Existem vários tipos de sistemas (*e.g.* como os biológicos, os informacionais, os contábeis, dentre outros), cada um com as suas partes e objetivos específicos. De acordo com Emery (1980) os sistemas possuem características importantes e que devem ser ressaltadas para um melhor entendimento de seu conceito. Dessa forma, os próximos parágrafos tratam dessas características, o que possibilitará uma melhor compreensão de um tipo específico de sistema, os sistemas de gestão normalizados, que são um tópico importante deste trabalho.

Segundo Ackoff¹ (1961 *apud* EMERY, 1980), a característica essencial de um sistema é que ele é composto de 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.

Para exemplificar, tomemos como exemplo de sistema uma organização. Uma organização é composta por várias partes que interagem de maneira a alcançar determinado(s) objetivo(s), sendo que para isso essas partes devem alcançar objetivos menores. Neste exemplo, suponha-se que o objetivo macro do sistema seja a satisfação dos clientes e os das partes, nesse caso os departamentos de *marketing* e produção, identificar as necessidades dos clientes e produzir os produtos conforme as necessidades (especificações) do cliente.

Conforme observado anteriormente, a interação entre as partes pode se dar por meio de fluxo de materiais ou informações (ou ambos), entretanto, para fins de simplificação, nesse exemplo consideraremos 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.

Observando o exemplo citado, é possível também identificar de maneira clara outra caracte-

¹Ackoff, R.L. 1961. The meaning, scope and methods of operations research. R. L. Ackoff, ed., Progress in Operations Research 1. John Wiley, New York, 1 – 34.

rística 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 (EMERY, 1980). Assim, no caso do exemplo citado anteriormente, o objetivo de satisfazer aos clientes foi dividido em outros objetivos mais simples, de forma que o objetivo macro pudesse ser alcançado.²

Assim 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 desse trabalho, as partes se referem aos requisitos das normas e o objetivo macro à função (*e.g.* qualidade, ambiental, responsabilidade social) a 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, os sistemas de gestão.

2.2 Sistemas de Gestão

Os sistemas de gestão são um tipo de sistema formados por várias partes (requisitos) que se relacionam de forma a atender a um objetivo específico (o que dependerá da sua função). Dessa forma, neste trabalho será adotada a definição de sistema de gestão dada pela ISO 9000:2005 International Organization for Standardization (2010), a qual define sistema de gestão como um sistema para o estabelecimento de uma política e 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. 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, finalmente, 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 (*e.g.* 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 (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008). Para exemplificar, o Quadro 2.1 apresenta alguns sistemas de gestão e seus principais objetivos.

²Existem sistemas extremamente complexos, onde tanto os objetivos macro como os subobjetivos são difíceis de definir, de forma que no exemplo citado trata-se de uma ilustração simplificada para o entendimento dos conceitos.

Sistema	Objetivos globais do sistema
Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001	Fornecer produtos que atendam aos requisitos dos clientes e aos requisitos regulamentares aplicáveis; aumentar a satisfação dos clientes.
Sistema de Gestão Ambiental NBR ISO 14001	Controlar os impactos de atividades, produtos e serviços sobre o meio ambiente; melhorar o desempenho ambiental.
Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18001	Controlar os riscos de segurança e saúde ocupacional; melhorar continuamente as condições de segurança e saúde ocupacional.

Quadro 2.1: Exemplos de objetivos de Sistemas de Gestão. Fonte: Neto, Tavares e Hoffmann (2008)

Observa-se no Quadro 2.1 que os exemplos apresentados referem-se a sistemas de gestão normalizados. A Associação Brasileira de Normas Técnicas (2009) define normalização como uma “atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva com vista a 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 (*e.g.* qualidade, segurança e saúde ocupacional, responsabilidade social).

Os sistemas de gestão, foco deste trabalho (ISO 9001 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 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2009).

Assim, observa-se que a normalização está presente em diversas áreas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2009), sendo que, com isso, 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; SOHAL, 2005). Com isso, surgem os problemas de gerenciamento paralelo desses sistemas nas organizações, bem como os de integração destes sistemas, assuntos que serão discutidos na próxima seção.

2.3 Sistemas de Gestão Integrados

Esta seção é composta por duas subseções. A Subseção 2.3.1 apresenta uma breve discussão sobre 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 sistema de gestão integrado. Posteriormente, na Subseção 2.3.2, é realizada uma síntese da bibliografia sobre sistemas de gestão integrados, onde são apresentados trabalhos teóricos e empíricos realizados

nesta área de estudo.

2.3.1 Integração de sistemas de gestão: uma breve discussão a partir da visão contingencial

Dado que as organizações são consideradas sistemas abertos que interagem com o ambiente no qual estão inseridas, estas estão sujeitas às demandas deste ambiente, tendo que se adaptar constantemente às suas exigências (DESSLER, 1976). 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 diversos sistemas de gestão, cada um cobrindo requisitos mínimos para o atendimento de determinado objetivo (ZUTSHI; SOHAL, 2005).

Entretanto, a adoção de diversos sistemas de gestão pelas organizações pode gerar dificuldades no gerenciamento interno e uma consequente necessidade de adaptação na organização para que estes vários sistemas possam ser gerenciados. A integração tem sido vista como uma forma de melhorar o gerenciamento (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003; POJASEK, 2006; WILKINSON; DALE, 1999; ZUTSHI; SOHAL, 2005), coordenando todos os sistemas de gestão em um único sistema de gestão integrado, o que pressupõe o envolvimento de diversas áreas (*e.g.* gestão de segurança e saúde ocupacional, gestão da qualidade e gestão ambiental) em sua gestão.

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 variados aspectos, como as exigências dos *stakeholders*, podem variar (LAWRENCE; LORSCH, 1973). Isto pode ser exemplificado por meio da exigência de certificações específicas por determinados mercados, como é o caso da certificação *British Retail Consortium*³. Outras organizações podem optar por não integrar todos os seus sistemas de gestão em um único sistema. Isto pode ocorrer devido à criticidade de determinado sistema de gestão para os negócios da empresa (KARAPETROVIC, 2003; SALOMONE, 2008).

Assim, não é possível afirmar que existe uma maneira ideal para o estabelecimento e gerenciamento de sistemas de gestão integrados nas organizações, o que é coerente com o conceito de teoria da contingência (LAWRENCE; LORSCH, 1973; KAST; ROSENZWEIG, 1979). O ponto central da teoria da contingência é a incerteza da tarefa, uma vez que, o como esta tarefa será realizada, depende de outros fatores contingenciais de segunda ordem (DONALDSON,

³A certificação *British Retail Consortium* é um referencial de qualidade desenvolvido por grandes grupos comerciais britânicos, sendo que, todas as organizações que pretendem fornecer para estes grupos devem cumprir os requisitos estabelecidos neste referencial. Isto deve ser demonstrado por meio da certificação por entidade independente e reconhecida. (BRITISH RETAIL CONSORTIUM, 2010)

2007). Assim, na abordagem contingencial, a melhor forma de organizar não é buscada em termos absolutos, mas a resposta é relativa na medida em que a estrutura correta dependerá de suas variáveis contingencializadoras ⁴.

Observa-se o impacto de uma das grandes variáveis contingencializadoras, o ambiente (THOMPSON, 1967) ⁵ *apud* (DONALDSON, 2007), quando se fala em sistemas de gestão integrados, uma vez que exigências do mercado fazem com que as organizações adotem diversos sistemas de gestão e, conseqüentemente, adaptem a sua estrutura de gerenciamento de forma a alcançar uma maior eficiência na gestão destes sistemas. Além disso, a estrutura interna da organização para o gerenciamento dos sistemas pode ser constantemente modificada à medida que o ambiente exige que novos sistemas de gestão sejam implementados.

Conforme observado anteriormente, uma das mudanças que ocorre na organização com implementação e integração de diversos sistemas de gestão diz respeito ao desenvolvimento de uma estrutura para o seu gerenciamento. Esta questão foi amplamente discutida no trabalho de Lawrence e Lorsch (1973) que aborda os aspectos de diferenciação e integração administrativas nas organizações. Em linhas gerais, o trabalho de Paul Lawrence e Jay Lorsch, procura responder à questão *Que tipo de organização deve a empresa tornar-se para tratar diferentes tipos de ambiente?*.

Para isso, inicialmente, os pesquisadores realizaram seis estudos de casos em uma determinada indústria e analisaram as questões da adaptação da estrutura interna da organização ao ambiente em que estas estavam inseridas. Esta análise levou em consideração aspectos de diferenciação entre departamentos básicos de cada organização ⁶, bem como a integração exigida entre estes departamentos, que compreende aspectos como a criação de unidades integradoras e resolução de conflitos.

As unidades integradoras referem-se a estruturas formais ou informais estabelecidas na organização e que tem como objetivo integrar as atividades dos departamentos da empresa. Por fim, os autores compararam o resultado inicial da pesquisa com estudos de casos realizados em outras duas indústrias (outros dois ambientes industriais) de forma a comparar os estados de integração, diferenciação e estrutura (unidades integradoras) e procedimentos para resolução de conflitos.

⁴Segundo Bertero (2007) a teoria da contingência estabelece que não existe um 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), os quais são denominados de fatores contingenciais. Assim, a organização considerada eficiente é aquela contingente à estes fatores.

⁵THOMPSON, James D. *Organizations in Action*. New York: McGraw-Hill, 1967.

⁶Lawrence e Lorsch (1973) entendem como diferenciação as diferenças de atitude e comportamento entre os departamentos, além da segmentação e conhecimento especializados entre eles. Para a realização da pesquisa foram levadas em consideração as diferenças entre os departamentos em relação à quatro dimensões: diferenças de estrutura, diferenças entre os administradores em diferentes tarefas funcionais na sua orientação dirigida a metas particulares, diferenças nas orientações referidas ao tempo possuída pelos administradores (curto, médio e longo prazo) e diferenças na orientação interpessoal entre os administradores e seus colegas de trabalho.

Com a realização desta pesquisa, concluiu-se que um sistema (organização) se diferencia em partes e o funcionamento destas partes separadas tem de ser integrado para que o sistema inteiro seja viável. Isso deve acontecer conforme requerido pelo ambiente externo e, meios eficazes para a resolução de conflitos devem ser utilizados. Em linhas gerais, ao invés de propor uma maneira única para que as empresas possam se organizar em quaisquer condições, os autores argumentam que isto deve ser feito de acordo com as suas características e as características do ambiente onde atua, o que a leva a um desempenho eficaz (LAWRENCE; LORSCH, 1973).

Como neste trabalho o objetivo é analisar o processo de integração dos sistemas de gestão normalizados OHSAS 18001 e ISO 9001, que envolvem os(as) departamentos/áreas de gestão de segurança e saúde ocupacional e gestão da qualidade, e não as diferenças entre eles, entende-se que a criação de unidades integradoras entre estes departamentos para o gerenciamento do sistema de gestão integrado seja um aspecto importante a ser abordado. Isso porque, para o gerenciamento do sistema de gestão integrados, possivelmente ocorre uma coordenação entre estes(as) departamentos/áreas.

Esta coordenação pode ocorrer de maneira diferente em cada organização, o que pode depender de fatores contingenciais não só relacionados ao ambiente industrial (LAWRENCE; LORSCH, 1973), 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 (DONALDSON, 2007; BERTERO, 2007). 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 eficientemente (LAWRENCE; LORSCH, 1973).

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.

2.3.2 Sistemas de Gestão Integrados - trabalhos relacionados

Conforme destacado na seção anterior, com a implementação de diversos sistemas de gestão, cada um abordando requisitos mínimos para estabelecer um bom relacionamento com determinado *stakeholder*, surge também a dificuldade das organizações em gerenciá-los separadamente, de forma que a integração ⁷ desses sistemas pode ser vista como uma maneira de amenizar essas

⁷Wilkinson e Dale (1999) discutem o conceito de integração, ressaltando as diferenças no entendimento do significado e aplicações do termo. Analisando vários trabalhos, os autores ressaltam que, quando se fala em sistemas de gestão normalizados, a integração refere-se à compatibilidade entre as normas de maneira a trazer um

dificuldades (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003; POJASEK, 2006; ZUTSHI; SOHAL, 2005; WILKINSON; DALE, 1999). Dentre as dificuldades apontadas pelas organizações estão a complexidade de gerenciamento interno, diminuição da eficiência e aumento de custos do gerenciamento, fatores observados por Zeng, Shi e Lou (2007) em um estudo empírico realizado com empresas chinesas.

Além de identificar as dificuldades de manutenção de sistemas de gestão paralelos, a bibliografia também busca identificar seus benefícios, estudar a compatibilidade entre os requisitos dos sistemas de gestão normalizados e apresentar experiências de implementação. Alguns dos principais resultados desses estudos empíricos são brevemente descritos no Quadro 2.2.

Além das informações apresentadas no Quadro 2.2, é importante destacar os resultados comuns encontrados pelos autores em seus estudos. Por exemplo, como benefícios da integração dos sistemas de gestão, Zutshi e Sohal (2005) e Salomone (2008) destacam a unificação dos treinamentos (dado que as normas de sistemas de gestão possuem requisitos comuns que podem ser tratados no mesmo treinamento, gerando menores custos e melhor comunicação), melhor utilização de recursos financeiros e unificação das auditorias, tanto internas como externas.

A integração dos requisitos dos sistemas de gestão é outro aspecto tratado nos trabalhos apresentados e que apresentam resultados parecidos, apesar de possuírem objetivos distintos. Esses trabalhos são os realizados por Salomone (2008) e Bernardo et al. (2009), onde o primeiro destaca os requisitos mais comumente submetidos à integração e o segundo trata do grau de integração desses requisitos. Analisando os resultados desses trabalhos é possível identificar aqueles requisitos dos sistemas de gestão que as empresas integram mais e em maior grau, sendo eles o controle de documentos, controle de registros, política, objetivos e metas, manual, auditoria interna, análise crítica da direção e comunicação interna.

Outro aspecto bastante 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 (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003; ZENG; SHI; LOU, 2007). O trabalho de Jonker e Karapetrovic (2004) apresenta um modelo interessante para a integração das normas baseado na abordagem de sistemas ⁸, que segundo os autores oferece a base para o agrupamento de diferentes sistemas de gestão em um sistema único. No modelo desenvolvido, as abordagens de processo ⁹ (utilizada pelas norma ISO 9001)

alinhamento, sendo que os processos comuns dos sistemas de gestão normalizados parecem auxiliar nesse sentido.

⁸Jonker e Karapetrovic (2004) definem sistemas como uma composição de processos harmoniosamente inter-relacionados que dividem os mesmos recursos humanos, financeiros e materiais, além de informações, infraestrutura e recursos financeiros, os quais estão direcionados ao atendimento de um grupo de objetivos (política, objetivos e metas). Devido a estas características os autores consideram a abordagem de sistemas útil para a integração de sistemas de gestão.

⁹A abordagem de processos consiste em identificar os processos da organização, bem como suas interações, para que os mesmos possam ser gerenciados de forma que os resultados almejados pela organização sejam alcançados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008).

Autor	País	Método de pesquisa	Empresas estudadas	Objetivo do Estudo	Principais resultados
Pheng e Pong (2003)	Singapura	Survey	96	Analisar a compatibilidade das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 para integração	Foram verificados resultados positivos quanto à possibilidade de integração dos requisitos das normas. Quanto ao grau de dificuldade de integração dos requisitos, a maioria dos respondentes indicou que é relativamente fácil integrar, exceto alguns elementos que segundo os autores são peculiares à OHSAS e relativamente incompatíveis com os objetivos da ISO. Quanto aos custos de implementação de um SGI, a maioria dos respondentes concordou que um maior custo é requerido para gerenciamento e treinamento, já os custos de certificação, equipe e consultoria são menores.
Fresner e Engelhardt (2004)	Áustria	Estudo de Caso	2	Analisar e apresentar dois estudos de caso de pequenas empresas e suas experiências com a utilização de ferramentas de produção mais limpa e integração de sistemas de gestão.	O artigo basicamente descreve como ocorreu o processo de integração nas empresas e como a utilização de ferramentas de produção mais limpa apoiam a gestão gerando informações sistêmicas importantes sobre o processo e motivando a organização devido às reduções de custos ganhas com a sua implementação. Segundo os autores, essa ferramenta pode ser implementada com ações na área de SSO e qualidade e a implementação de sistema de gestão integrado melhora a eficiência da gestão, ação que é considerada uma etapa importante para gestão do desenvolvimento sustentável corporativo. O artigo não foca na integração dos processos de gestão.
Zutshi e Sohal (2005)	Austrália	Estudo de Caso	3	Apresentar as experiências de três empresas que obtiveram sucesso na implementação do SGI.	Foram observados diversos benefícios com a integração dos sistemas de gestão (melhor utilização dos recursos, visão holística, melhoria na comunicação, menores custos com auditorias e treinamentos, dentre outros) e identificados pontos que devem servir de lição para outras empresas que pretendem integrar seus sistemas de gestão (<i>e.g.</i> deve existir uma pessoa entre a média e alta gerência responsável pela implementação e manutenção do SGI, deve haver um sistema de controle de documentos eficaz e devem ser realizados treinamentos regulares para implementar e manter o sistema)
Zeng, Shi e Lou (2007)	China	Survey	104	Verificar o estado da implementação de sistemas de gestão integrados. Além disso os autores propõem um modelo para implementação de SGI's.	Das 104 empresas respondentes, 64 haviam implementado um sistema de gestão integrado. Os fatores que afetaram a implementação do SGI foram classificados em internos (recursos humanos, estrutura organizacional, cultura da empresa) e externos (orientação técnica e apoio de organismos certificadores). Quanto ao modelo para implementação do SGI, os autores propõem um modelo sinérgico de 3 níveis. O primeiro nível está relacionado a sinergia de nível estratégico (objetivos e planejamento). O segundo nível é composto por três pilares, são eles a sinergia de recursos (financeiros e humanos), a sinergia estrutural (coordenação/gerenciamento dos sistemas de gestão) e a sinergia cultural (mudança cultural para trabalhar de maneira integrada). Por fim, o terceiro nível refere-se à sinergia da documentação (procedimentos, registros e instruções de trabalho).

Autor	País	Método de pesquisa	Empresas estudadas	Objetivo do Estudo	Principais resultados
Salomone (2008)	Itália	Survey	103	Investigar o potencial para integração, partindo da análise de aspectos comuns em termos de motivações, obstáculos e pressão externa quando da implementação de cada sistema de gestão (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e SA 8000)	Foram identificados as motivações e obstáculos para implementação de cada sistema de gestão. Sobre a implementação de sistemas de gestão integrados, a maioria das empresas apontou a facilidade de integração da norma OHSAS 18001 com a ISO 14000 e uma maior dificuldade de integração destas normas com a ISO 9001. Foram observados vários benefícios, dentre eles otimização da auditoria interna/externa, redução de documentação, menor burocracia, além da economia de tempo e de recursos humanos para a realização de atividades relacionadas aos sistemas de gestão. Dentre as dificuldades estavam a possibilidade de a organização não dar o nível de atenção adequado para cada sistema de gestão, dificuldades na organização do SGI, confusão entre as normas pelos funcionários, falta de integrabilidade das normas e suporte inadequado dos órgãos certificadores.
Bernardo et al. (2009)	Espanha	Survey	435	Estudar em que extensão as empresas integram o sistema de gestão ambiental com os outros sistemas de gestão (totalmente, parcialmente ou não integram). O trabalho também procura verificar se as empresas integram os seus sistemas de gestão da mesma maneira.	A análise da extensão em que as empresas integram os seus sistemas de gestão (totalmente, parcialmente e não integra), foi baseada em vários aspectos de integração (<i>e.g.</i> integração de requisitos, integração de procedimentos e registros, integração de recursos humanos para gerenciamento dos sistemas de gestão). A partir desta análise, foram identificados três grupos de empresas. No primeiro grupo (o qual não foi considerado na pesquisa), estão as empresas que não integram o seu sistema de gestão (14%). Já as outras empresas, que de alguma maneira integram os seus sistemas de gestão, foram classificadas em outros três grupos. No primeiro grupo (2%) estão as empresas que integram seus sistemas, mas com comportamentos muito variados. Essas empresas parecem estar num estágio inicial, integrando o controle de documentos e registros, a análise crítica e os recursos gerenciais. No segundo grupo (11%) existe um grau de integração maior, onde objetivos, recursos de documentação, política, manual, procedimentos, comunicação interna e auditoria são integrados. O terceiro grupo de empresas (87%) integra grande parte de seu sistema de gestão, cerca de 85% do sistema
Bernardo et al. (2010)	Espanha	Survey	435	Analisar como as auditorias internas e externas são realizadas com foco nas auditorias integradas dos sistemas de gestão normalizados e identificar: se existem diferenças entre as empresas no que diz respeito à integração das auditorias internas e externas, os níveis de integração da auditoria interna e externa (totalmente integrado, parcialmente integrado, não integrado) e a maneira como estas auditorias são conduzidas. Cada nível de integração incluiu determinadas variáveis referentes à questões como times para a realização das auditorias, simultaneidade de realização das auditorias, relatórios de auditorias, dentre outros.	Baseado nos resultados foi realizada uma análise de agrupamento, sendo que foram identificados três grupos de empresas. O primeiro grupo refere-se à 21% das empresas, caracterizadas por possuir o menor nível de integração, o segundo grupo refere-se à 35% das empresas, caracterizadas por possuir um nível médio de integração e o terceiro grupo refere-se à 44% das empresas, caracterizadas por possuir um alto nível de integração. Foi possível concluir que todas as empresas estudadas integram as auditorias internas e externas de alguma forma. Observou-se também que existem semelhanças entre a integração de auditorias internas e externas, entretanto, o nível de integração das auditorias internas é maior em vários aspectos comparado às auditorias externas. Por fim, observou-se que as equipes de auditoria são mais integradas (mesma equipe) quando se fala em auditorias internas. Segundo os autores, isto por ser atribuído à dificuldade dos órgãos certificadores em formar profissionais que auditem várias normas em vários tipos de organização.

Quadro 2.2: Estudos empíricos - Sistemas de gestão integrados

e do PDCA ¹⁰ (utilizadas pelas normas ISO 14001 e OHSAS 18001) são combinadas em um único modelo. Segundo os autores, o modelo proposto (Figura 2.1) oferece a base para agrupar diferentes sistemas de gestão e seus modelos, considerados por eles como complementares .

Figura 2.1: Abordagem sistêmica para a integração de sistemas de gestão.
Fonte: Jonker e Karapetrovic (2004)

Como pode ser observado, 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. Dessa 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).

¹⁰O ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) é uma metodologia que consiste na realização de quatro etapas. A primeira etapa *Plan* (Planejar) consiste no estabelecimento dos objetivos e processos necessários para a entrega de resultados em conformidade com a política estabelecida pela empresa. A segunda etapa *Do* (Fazer) refere-se à implementação dos processos estabelecidos na etapa anterior e, na terceira etapa *Check* (Verificar), esses processos devem ser medidos e monitorados com base na política. Por fim, a última etapa *Act* (Agir) consiste em ações para a melhoria do sistema de gestão (BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2007).

Para justificar a construção desse modelo, Jonker e Karapetrovic (2004) argumentam que as organizações buscam um modelo conceitual capaz de integrar as normas existentes e aquelas que estão por vir, não uma norma que integre apenas os requisitos de determinados sistemas de gestão. Segundo os autores, geralmente essas normas são limitadas em seu escopo, como é o caso das normas nacionais de sistemas de gestão integrados norueguesa (NTS, 1996) e australiana (AS/NZS, 1999) que são normas que integram apenas sistemas de gestão da qualidade, meio ambiente e SSO. Além disso, os autores argumentam que o modelo desenvolvido por eles ajuda a resolver dois problemas quando se fala na integração de sistemas de gestão: os vários modelos adotados pelas normas e a existência de requisitos gerais e específicos.

Em outro trabalho, além de apresentar o modelo descrito anteriormente, Karapetrovic (2003) ainda fornece um processo (fluxograma) para a implementação de SGI's, o qual é apresentado na Figura 2.2.

Figura 2.2: Fluxograma para a implementação de um Sistema de Gestão Integrado.

Fonte: Karapetrovic (2003)

Nesse processo, primeiramente a alta direção decide onde a integração é desejável e viável

e escolhe um modelo para a integração. O autor 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, também 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. Por fim, o último passo é a melhoria do sistema de gestão integrado, o que pode ser feito de maneira quantitativa ou qualitativa.

Outros trabalhos sobre SGI's ainda tratam dos níveis de integração que podem ser alcançados pela organização (JØRGENSEN; REMMEN; MELLADO, 2006; POJASEK, 2006). Conforme pôde ser visto anteriormente no trabalho de Karapetrovic (2003) um dos passos para a implementação de SGI's 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, Remmen e Mellado (2006) destacam que geralmente fala-se em 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), mas os autores argumentam que um terceiro nível pode ser distinguido ¹¹.

Dessa forma, na visão dos autores a integração pode ocorrer a nível 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. Os pré-requisitos para esse nível de integração são um entendimento de toda a organização, dos desafios internos e externos, uma cultura de aprendizado e responsabilidade e interações com os *stakeholders*. Devido a essas características, esse nível de integração é considerado bastante ambicioso pelos autores, mas eles argumentam

¹¹Na pesquisa realizada por Bernardo et al. (2009) os autores analisam diversos trabalhos sob o aspecto dos níveis de integração e concluem que, por meio de uma análise da literatura, não é possível estabelecer, ao certo, quais são os níveis de integração dos sistemas de gestão. Entretanto, eles identificam quatro níveis: 0, 1, 2 e 3, sendo que os três últimos correspondem aos níveis de integração apresentados no trabalho de Jørgensen, Remmen e Mellado (2006) e o nível 0 refere-se à inexistência de integração de sistemas de gestão.

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 os *stakeholders*.

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; REMMEN; MELLADO, 2006). Com os casos empíricos apresentados, foi possível observar que as organizações enfrentam diversos desafios durante a integração, mas aquelas que a concretizam observam benefícios como a redução de custos e a melhoria no gerenciamento dos sistemas de gestão adotados (SALOMONE, 2008).

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

2.4 Gestão da qualidade

Segundo Carvalho (2005), para compreender o conceito de qualidade é necessário entender a sua evolução no contexto das mudanças sofridas pelo processo produtivo ao longo do tempo. Inicialmente, o processo produtivo era dominado pelo artesão, que procurava atender as necessidades dos clientes, as quais lhe eram diretamente explicitadas, dado que possuía contato direto com eles. Nesse período, o conceito de qualidade se restringia à qualidade do produto final, inspecionado ao final de sua fabricação.

Com a revolução industrial, a customização, típica do modelo produtivo artesanal, foi substituída pela padronização e pela produção em larga escala. Os artesãos tornaram-se operários das fábricas e perderam domínio sobre o processo produtivo. A qualidade dos produtos passou a depender da habilidade dos operários e da inspeção final realizada nos produtos que, quando defeituosos, eram sucateados ou retrabalhados (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008).

A administração científica desenvolvida por Frederick Winslow Taylor (TAYLOR, 1911) retirou as etapas de concepção e planejamento do domínio dos operários, diminuindo ainda mais sua interferência no processo produtivo, o que fez com que houvesse um aumento na produtividade, a custo de uma diminuição de qualidade. Para amenizar esse efeito foram criados os departamentos centrais de inspeção que deveriam impedir que os produtos defeituosos chegassem aos clientes.

Posteriormente, a linha de montagem de Henry Ford teve um papel importante na evolução

do conceito de qualidade, adotando um sistema padronizado de medidas para todas as peças de forma a proporcionar sua intercambialidade. Dessa forma, embora o foco ainda fosse a inspeção do produto final, começam a surgir aspectos relacionados ao controle do processo (CARVALHO, 2005; NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008).

Em meados da década de 1920, Walter Shewhart, estatístico dos laboratórios Bell, desenvolveu o controle estatístico da qualidade. Observando os altos custos relacionados à inspeção de produtos acabados, ao retrabalho e ao sucateamento de produtos defeituosos, foram criadas ferramentas e técnicas como as cartas de controle e a amostragem científica. Algumas de suas ferramentas e técnicas foram adaptadas e publicadas como uma norma militar (*MIL – STD – 105*) utilizada pelas forças armadas americanas (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008).

Logo após a segunda guerra mundial a área de qualidade se consolidou nos Estados Unidos. Foi criada a primeira associação de profissionais da área (*Society of Quality Engineers*), e importantes autores deram a sua contribuição, dentre eles Armand Feigenbaum (o primeiro a tratar a qualidade de forma sistêmica, formulando o sistema de Controle Total da Qualidade), Philip B. Crosby (com o lançamento do Programa “Zero Defeito”) e Joseph M. Juran (com a publicação do livro *Planning and Practices in Quality Control* no ano de 1951, que apresentava um modelo que envolvia planejamento e apuração dos custos da qualidade) (CARVALHO, 2005).

Nesse mesmo período pós guerra, o Japão, que passava por uma fase de reconstrução, iniciou seus esforços de melhoria da qualidade de seus produtos (então considerada baixa) que contou com a participação dos teóricos William E. Deming e Joseph M. Juran. Esses autores influenciaram a criação do modelo japonês de gestão da qualidade conhecido como controle da qualidade total. Segundo Carvalho (2005), conceitos como a melhoria contínua, o envolvimento dos trabalhadores e o sistema de parcerias com os fornecedores eram pontos importantes no modelo japonês, que além disso, associava elementos presentes no modelo ocidental.

Dessa forma, os japoneses deram início à nova abordagem de qualidade, que fez com que o país conquistasse fatias expressivas no mercado internacional. Segundo Neto, Tavares e Hoffmann (2008) a reação americana, marcada por ações como a de restrições à importação, foi mais tarde substituída por abordagens estruturadas de melhoria que deram origem à Gestão da Qualidade Total (*Total Quality Management* ou TMQ) nos Estados Unidos. Num trabalho recente sobre o assunto, Kaynak (2003) define Gestão da Qualidade Total¹² 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

¹²Segundo Carpinetti (2010) a expressão “Gestão da Qualidade Total” foi se tornando menos utilizada a partir do ano de 2000, sendo substituída pelo termo “Gestão da Qualidade”. Isso porque os programas de qualidade total, que foram largamente implementados nas organizações entre as décadas de 70 e 80, deixaram de ser adotados. Entretanto o autor ressalta que a importância da gestão da qualidade continuou e cita como evidência a certificação ISO 9001 que vem sendo cada vez mais exigida e adotada pelas empresas.

de recursos até os serviços de pós-venda ao consumidor”.

Estudos atuais 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; CHENG, 2003; KAYNAK; HARTLEY, 2005). 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, as empresas do setor de serviços procuram investir mais na qualidade, 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.

Além de melhores resultados, outros trabalhos apontam uma relação positiva entre a implementação das práticas de Gestão da Qualidade e o desempenho das empresas (KAYNAK, 2003; KAYNAK; HARTLEY, 2005). Existem ainda estudos da área de Gestão da Qualidade Total que tratam de assuntos mais recentes e ainda pouco desenvolvidos, como a influência de programas como o Seis Sigma ¹³ nas práticas de Gestão da Qualidade (ZU; FREDENDALL; DOUGLAS, 2008).

Em seu trabalho, Zu, Fredendall e Douglas (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 ¹⁴ 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.

¹³Seis Sigma é uma abordagem gerencial dirigida por projetos de melhoria contínua dos produtos, serviços e processos de uma organização através da redução contínua de defeitos (KWAK; ANBARI, 2006)

¹⁴Sousa e Voss (2002) recomendam como pesquisa futura na área de Gestão da Qualidade a necessidade de distinção entre práticas, princípios e técnicas, pois esses termos parecem se confundir na literatura e se relacionar ao mesmo conjunto de aspectos. Nesta dissertação, entende-se como “práticas” ou “princípios” da gestão da qualidade: liderança, foco no cliente, benefícios mútuos nas relações com os fornecedores, envolvimento das pessoas, tomada de decisões baseada em fatos, abordagem sistêmica para gestão, abordagem de processo e melhoria contínua

Outro aspecto foi o surgimento de normas para a área de Gestão da Qualidade. 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 (LAL, 1998; NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008). De acordo com Lal (1998), 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).

Foram publicados vários guias para a garantia da qualidade, como a BS 5750, publicado pela primeira vez na Grã-Bretanha durante o ano de 1979 pela *British Standards Institution* - BSI. Ao mesmo tempo, os Estados Unidos e outros países europeus trabalhavam em seu próprio conjunto de normas. Mais tarde, no ano de 1983, devido ao interesse internacional relacionado ao tema da garantia da qualidade, a Organização Internacional de Normalização (ISO) organizou um grupo de estudos de forma a produzir uma norma internacional, que todos os países poderiam utilizar (TRICKER, 2007). Na próxima seção essa norma será detalhada.

2.4.1 Sistema de Gestão da Qualidade - ISO 9001

A ISO foi fundada a partir da união, em outubro de 1946, de duas organizações, a *International Federation of the National Standardizing Associations* - ISA e a *United Nations Standards Coordinating Committee* - UNSCC. Delegações de vinte e cinco países se reuniram no Instituto de Engenheiros Civis em Londres para a criação de uma nova organização internacional que teria como objetivo “facilitar a coordenação internacional e unificação de normas industriais” (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2009).

Entretanto, foi apenas no ano de 1987 em que ocorreu a primeira tentativa da ISO em produzir uma norma internacional para o gerenciamento da qualidade, a série ISO 9000 (TRICKER, 2007). A primeira revisão dessa série ocorreu no ano de 1994, e dentre as diversas mudanças, Tricker (2007) considera como as principais: o aumento da extensão do controle de documentos, de forma a assegurar que todas as informações sejam mantidas atualizadas; o estabelecimento de um requisito para que todos os membros da organização tivessem seus cargos descritos, de forma a definir autoridades e responsabilidade; e a obrigatoriedade de revisões do projeto

durante todo o período de execução de suas atividades.

No ano de 2000, a série ISO 9000 sofreu uma nova revisão. A versão de 1994, que era composta por mais de vinte normas e documentos de suporte, o que gerava preocupação aos seus usuários e clientes, foi revisada. Assim, a série ISO 9000 passou a ser composta por quatro normas primárias apoiadas por um número reduzido de documentos de suporte (constituídos por normas, diretrizes, cadernos técnicos e especificações técnicas) (MELLO et al., 2009). Dessa forma, as quatro normas primárias que passaram a compor a família de normas ISO 9000 foram (International Organization for Standardization (2009)):

ISO 9000 Fundamentos e Vocabulário: essa norma apresenta os fundamentos e vocabulário, utilizados em toda a família de normas ISO, para compreensão dos elementos básicos do sistema de gestão da qualidade, além de introduzir os oito princípios de gestão da qualidade total (apresentados no tópico) e a abordagem por processos para melhoria contínua.

ISO 9001 Requisitos: norma genérica que pode ser utilizada por qualquer organização para estabelecimento de um sistema de gestão da qualidade, podendo ser certificado por um organismo externo.

ISO 9004 Diretrizes para melhoria de desempenho: essa norma é um guia complementar para a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade da organização, entretanto, não se destina para fins contratuais ou de certificação.

ISO 19011 Diretrizes para auditorias do sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental: abrange a área de auditoria dos sistemas de gestão da qualidade e ambiental e fornece um guia para programas de auditoria, condução de auditorias internas e externas e informações sobre as competências necessárias de um auditor.

Além disso, pode-se citar como mudanças importantes incorporadas na versão de 2000: a introdução do princípio de melhoria contínua, sua referência aos princípios de gestão da qualidade, sua maior compatibilidade com a ISO 14001, maior ênfase no papel da alta direção e as mudanças na sua terminologia, o que proporcionou uma melhor compreensão da norma (MARTINÉZ-COSTA et al., 2009; TRICKER, 2007). No ano de 2008 a norma passou por uma nova revisão (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2009) onde foram realizadas alterações na redação ou no detalhamento de alguns requisitos, de forma a dar maior precisão ao texto e melhorar a sua interpretação.

Analisando trabalhos sobre a ISO 9001, pode-se observar que as implicações das mudanças da versão da ISO 9001, principalmente da versão de 1994 para a versão 2000, foram amplamente debatidas (CASADESÚS; KARAPETROVIC, 2005; MARTINÉZ-COSTA et al., 2009). No trabalho de Casadesús e Karapetrovic (2005) os autores analisam as mudanças percebidas

com a implementação da ISO 9001 por meio de uma pesquisa temporal realizada na região da Catalonia, Espanha.

Nessa pesquisa, os autores observaram que, em geral, a avaliação da versão 2000 foi positiva, mas as empresas certificadas nessa versão perceberam menos benefícios que as empresas certificadas na versão de 1994. Entretanto, os autores ressaltam que o número de empresas certificadas na versão 2000 na época da realização da pesquisa ainda era pequeno, além disso, a nova versão havia sido lançada há pouco tempo, o que poderia diminuir a precisão da análise dos benefícios percebidos com a nova norma.

Estudos mais recentes apresentam os benefícios da certificação ISO 9001 : 2000, como o de Koc (2007), que analisa o caso específico das pequenas e médias empresas de manufatura da Turquia. Em seu trabalho Koc (2007) investiga as diferenças entre empresas certificadas e não certificadas pela ISO 9000 e, dentre outros aspectos, observa que as empresas certificadas diferem de maneira significativa das empresas não certificadas, apontando efeitos positivos nas primeiras em diversos parâmetros da manufatura e prioridades competitivas.

Dentre os efeitos da adoção do sistema de gestão da qualidade ISO 9001 nos parâmetros de manufatura, foi observado um melhor controle do planejamento da produção, menor tempo de *set up* das máquinas e melhor desempenho de inspeção da produção. O autor atribuiu os benefícios à documentação do sistema de gestão, que permite maior controle das atividades a serem realizadas e verificação contínua do atendimento aos requisitos estabelecidos. Quanto às prioridades competitivas, foram observados efeitos positivos no tempo de entrega, atribuído à redução do tempo gasto em atividades que não agregam valor.

Outro ponto que vem se destacando recentemente, é a implementação do sistema de gestão da qualidade baseado na norma ISO 9001 em pequenas empresas (AGGELOGIANNOPOULOS; DROSINOS; ATHANASOPOULOS, 2007; ALDOWAISAN; YOUSSEF, 2006; KARI-PIDIS et al., 2009). Durante a implementação da ISO 9001, as pequenas empresas tendem a enfrentar diversos obstáculos, como os observados por Aggelogiannopoulos, Drosinos e Athanasopoulos (2007) num estudo de caso em uma pequena empresa do ramo alimentício localizada na Grécia. Os obstáculos observados foram falta de recursos humanos e financeiros, falta de conhecimento e experiência com a norma e falta de tempo para se dedicar à implementação do sistema de gestão.

De forma a diminuir esses obstáculos, Aldowaisan e Youssef (2006) propõem um modelo para a implementação da ISO 9001 que leva em conta as características específicas da pequena empresa. Nesse modelo, quatro premissas devem ser observadas. São elas: o envolvimento das pessoas da empresa na implementação do sistema de gestão (de forma a diminuir os custos de implementação), a atribuição da função de representante da qualidade para o gerente de operações (de forma a manter o seu comprometimento, além de evitar a criação de novos departamentos), não ter pressa de implementar o sistema de gestão (de forma a adquirir os

conhecimentos e habilidades necessários sobre a ISO) e não se certificar (a não ser que seja economicamente viável para a empresa).

Para a implementação do sistema de gestão da qualidade baseado na ISO, Aldowaisan e Youssef (2006) sugerem ainda que seja utilizada uma abordagem incremental, que consiste de três fases. Na primeira fase, o objetivo seria desenvolver um sistema de gestão da qualidade baseado em um dos processos de realização do produto, focando no mais rentável. Na segunda fase a intenção seria desenvolver um sistema de gestão da qualidade básico por meio do desenvolvimento completo dos procedimentos do sistema de gestão da ISO 9001. Segundo os autores, isso traria, dentre outros aspectos, maior rigor ao processo de manutenção e melhoria do sistema e estruturação para uma possível certificação.

Na terceira fase, o objetivo seria a inclusão, no sistema de gestão da qualidade, de outros processos de realização do produto e de processos gerenciais. A motivação seria a melhoria do sistema de gestão e, mais uma vez, uma possível certificação. A melhoria da qualidade do sistema também já foi observada em vários estudos como sendo uma das principais motivações para a utilização da família ISO 9000 (AGGELOGIANNOPOULOS; DROSINOS; ATHANASOPOULOS, 2007), além da demanda por parte de clientes, dentre outras. No próximo tópico, os princípios nos quais o modelo de gestão da qualidade baseado na norma ISO 9001 se baseia serão brevemente apresentados, seguido dos requisitos que a compõe.

ISO 9001 - Princípios e requisitos

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. Dessa forma, antes de abordar os requisitos da ISO 9001, os princípios nos quais eles são baseados são brevemente descritos, conforme Tricker (2007):

Foco no consumidor: as organizações devem entender as necessidades de seus clientes, atender aos seus requisitos e empenhar-se em exceder suas expectativas. Os principais benefícios da aplicação desse princípio são: maior satisfação e fidelidade dos clientes e respostas rápidas e flexíveis às oportunidades do mercado.

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 flexibilidade de reação às oportunidades do mercado.

Tomada de decisões baseadas em fatos: decisões devem ser baseada 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.

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 Associação Brasileira de Normas Técnicas (2008) por meio da Figura 2.3.

A alta direção, focando nos requisitos dos clientes, tem como responsabilidade prover os recursos necessários (infraestrutura, capacitação de pessoal, ambiente de trabalho adequado, dentre outros) para o processo de realização do produto, que deve operar de maneira a atender aos requisitos estabelecidos pelos clientes. 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.

Nos próximos parágrafos, as seções que compõem a norma ISO 9001 : 2008 serão brevemente descritas e, ao final dessa descrição, será possível compreender de forma mais clara os relacionamentos descritos acima e ilustrados na Figura 2.3.

Figura 2.3: Modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade baseado em processo
 Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (2008)

A **seção quatro** da norma ISO 9001 : 2008 é composta pelos requisitos gerais e de documentação (generalidades, manual da qualidade, controle de documentos e controle de registros). Para atender aos requisitos da seção 4, a organização deve manter procedimentos e registros de forma a demonstrar sua conformidade com o sistema de gestão da qualidade, bem como suas formas de controle. Além disso, a organização deve manter um manual da qualidade, onde deve ser descrito o seu sistema de gestão de forma a demonstrar como os seus processos estão conectados e como eles interagem de forma a gerar resultados para a organização (HOYLE, 2009).

A **seção cinco** da norma trata das responsabilidades da alta direção para com o sistema de gestão da qualidade e é subdividida em requisitos que abordam temas como foco no cliente, política da qualidade, planejamento, responsabilidade, autoridade e comunicação e análise crítica. São tratados assuntos como o comprometimento da alta direção com o sistema de gestão da qualidade, sua responsabilidade no atendimento dos requisitos determinados pelo cliente e a necessidade do estabelecimento de uma política da qualidade. A partir da definição da política a alta direção deve estabelecer objetivos mensuráveis, pois estes são a base para o monitoramento, melhoria contínua e para a realização da análise crítica (MELLO et al., 2009).

A **seção seis** da norma ISO 9001 : 2008, que trata da gestão de recursos, é composta por requisitos relacionados à provisão de recursos, recursos humanos (generalidades e competência, treinamento e conscientização), infraestrutura e ambiente de trabalho. De maneira geral, essa seção trata da importância da gestão de recursos na organização para que os requisitos do produto sejam atendidos. Para isso, a organização deve prover recursos para que o sistema de gestão da qualidade possa ser mantido, continuamente melhorado, os recursos humanos qualificados e para que a infraestrutura e o ambiente de trabalho estejam adequados à realização do produto conforme os requisitos estabelecidos pelos clientes (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2008).

A **seção sete** da ISO 9001 : 2008 inclui requisitos relacionados ao planejamento da realização do produto, aos processos relacionados aos clientes, ao projeto e desenvolvimento, aquisição, produção e prestação do serviço e controle de equipamento de monitoramento e medição. Ou seja, essa seção inclui requisitos que vão desde o entendimento das necessidades e expectativas do cliente, passando pelo projeto e desenvolvimento do produto, aquisição de matérias primas e serviços, produção e fornecimento de serviço até o controle de dispositivos de medição e monitoramento (MELLO et al., 2009).

Para atender ao requisito de planejamento da realização do produto, a organização deve definir (HOYLE, 2009) os processos para produção do produto e as características necessários para atender às necessidades do cliente. 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. 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, Miguel e Gerolamo (2009), o processo de aquisição deve ser gerenciado para que seja possível garantir a qualidade de produtos e serviços e, conseqüentemente, 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 (MELLO et al., 2009), 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.

A **seção oito** apresenta os requisitos relacionados à medição, análise e melhoria, os quais visam a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade. Para isso, a organização deve realizar a medição e o monitoramento de seus processos, de seus produtos, da satisfação de seus clientes e realizar auditorias internas de forma a determinar se o sistema de gestão da qualidade está sendo implementado eficazmente e encontra-se em conformidade com os requisitos da norma.

De acordo com ISO 9001 : 2008, a organização também deve realizar controle de não conformidades, executando ações para eliminá-las e evitar que um produto que não atenda às especificações seja entregue ao cliente, gerando sua insatisfação (MELLO et al., 2009). Por fim, a seção trata da melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade por meio da identificação de oportunidades de melhoria provenientes da análise de dados das atividades de medição e análise e de ações corretivas e preventivas ¹⁵.

2.5 Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional

Segundo Melo (2001), que em seu trabalho apresenta uma reflexão histórica sobre a Segurança e Saúde no Trabalho, 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 Artificum Diatriba* de Bernadino Ramazzini, conhecido como pai da medicina do trabalho, é considerado um acontecimento importante na área. Nesse livro o autor relacionava doenças a cerca de cinquenta 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 iluminados, 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.

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” (MORAES, 2009). Essas reivindicações incluíam a jornada de oito horas, semana de seis dias, indenização para acidentes

¹⁵As ações corretivas têm como objetivo principal eliminar as causas que geram as não conformidades de modo a evitar a recorrência do problema e as ações preventivas visam eliminar as causas de não conformidades potenciais (CARPINETTI; MIGUEL; GEROLAMO, 2009).

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).

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 (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - FUNDACENTRO, 2010). O Conselho Deliberativo de Amparo ao Trabalhador foi criado em 1990, quando foram instituídos órgãos como o Conselho Nacional de Seguridade Social.

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 (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2009), “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”. Dessa forma, todas as instituições, sejam elas públicas ou privadas, possuem a obrigatoriedade de cumprir com as disposições das NR's, que até o início de 2011 contava com trinta e quatro normas (sendo uma relacionada à proposta para criação de uma norma sobre condições e meio ambiente de trabalho na indústria naval) relacionadas a procedimentos obrigatórios de segurança e medicina no trabalho e mais cinco normas referentes à segurança e higiene do trabalho rural.

Outro marco considerado importante para a evolução da segurança e saúde no trabalho foi a criação da Organização Mundial do Trabalho - OMT. A OMT é uma agência especializada das Nações Unidas que se dedica ao avanço das oportunidades de homens e mulheres para que estes obtenham um trabalho produtivo e decente e em condições de liberdade, igualdade, segurança e dignidade (INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION, 2010). A OMT é uma organização tripartite, que conta com a participação de governos, trabalhadores e empregadores em seu corpo executivo, criada no ano de 1919 num contexto de exploração dos trabalhadores em países que estavam se industrializando e teve como força motriz para a sua criação questões humanitárias, políticas, econômicas e de segurança.

No ano de 2001, como fruto de uma reunião tripartite de especialistas da OMT, foi publicada a ILO-OSH 2001, um modelo internacional de Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO), compatível com outros sistemas de gestão, e de caráter voluntário (MACHIDA, 2010). Além da ILO-OSH 2001, pode-se citar a BS 8800 (HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE UNITED KINGDOM, 2010) e a OHSAS 18001 (BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2007), sistemas de gestão de SSO normalizados, de caráter voluntário e também

bastante difundidos atualmente.

Dada esta breve introdução, é possível observar que as iniciativas de implementação de um sistema de gestão de SSO podem ser de caráter voluntário ou mandatório, sendo as iniciativas mandatórias originárias de legislação governamental e as voluntárias de associações de normas, governos e suas agências, dentre outros. A literatura discute os efeitos da implementação dessas duas iniciativas, o que pode ser observado no trabalho de Robson *et al.* (2007), que por meio de uma revisão sistemática da literatura, busca sintetizar as evidências dos efeitos dessa implementação.

Como resultados do trabalho, os autores encontraram efeitos positivos em ambos os tipos de intervenções, como menores índices de lesão, redução de custos relacionados com incapacidade nas intervenções voluntárias e diminuição da taxa de tempo perdido por lesões e aumento na produtividade no local de trabalho nas intervenções mandatórias. Entretanto, devido a diversos fatores, como o pequeno número de publicações envolvendo intervenções de Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional - SGSSO, o estudo concluiu que o corpo de evidências foi insuficiente para fazer recomendações a favor ou contra as intervenções de SSO, tanto voluntárias quanto mandatórias.

Além disso, outro ponto importante observado no estudo foi a falta de um consenso sobre o que é um SGSSO, que ressalta que até mesmo a definição da ILO ¹⁶ não deixa claro se a SGSSO inclui apenas componentes gerenciais ou também componentes operacionais e técnicos. Outro ponto identificado foi a falta de pesquisas cujo propósito específico fosse estudar a eficácia de intervenções mandatórias ou voluntárias na segurança e saúde do trabalhador e em resultados econômicos.

Outro trabalho que trata da implementação de sistemas de gestão de SSO de caráter mandatório é o realizado por Saksvik, Torvatn e Nytrø (2003). Nesse estudo um dos objetivos dos autores foi analisar os efeitos de uma regulamentação governamental que fez com que fosse obrigatório o estabelecimento de um SGSSO em empresas Norueguesas. Por meio de uma entrevista com quase duas mil empresas, foram observados resultados melhores nas empresas que haviam implementado completamente o SGSSO em relação aquelas que se encontravam em outros estágios de implementação.

Segundo os autores, a partir disso é possível observar que quanto mais as empresas avançam no processo de implementação, melhores são os resultados observados. Esses resultados foram baseados nas respostas às questões sobre o progresso de resultados gerais de SSO, como absenteísmo por doenças e lesões, baseados em estatísticas dos últimos dois anos.

Outros trabalhos apresentam casos de implementação e resultados de intervenções de SSO de caráter voluntário em pequenas e médias empresas (CHAMPOUX; BRUN, 2003; KONGTIP;

¹⁶A ILO define SGSSO como “um conjunto de elementos inter-relacionados ou que interagem para estabelecer uma política e objetivos de SSO e para atingir esses objetivos”.

YOOSOOK; CHANTANAKUL, 2008), sua relação com o desempenho da empresa (FERNANDÉZ-MUÑOZ; MONTES-PEÓN; VÁZQUEZ-ORDÁS, 2009) e a diferenças observadas entre as empresas que adotam e as que não adotam um SGSSO (BOTTANI; MONICA; VIGNALI, 2009). Esses trabalhos serão apresentados na próxima seção após o detalhamento de alguns aspectos de um sistema de gestão de SSO de caráter voluntário, a norma OHSAS 18001.

2.5.1 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 (BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2007). Segundo a British Standards (2010) a norma foi desenvolvida por uma seleção dos principais organismos de comércio, 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, dentre outras citadas pela British Standards Institution (2007), foram: maior ênfase à importância da saúde, melhoria significativa no alinhamento com a ISO 14001 : 2004, melhor compatibilidade com a ISO 9001 : 2000 e revisão e adição de definições e referência a si mesma como uma norma, não como uma especificação ou documento como na última edição.

O norma OHSAS 18001 foi desenvolvida com base no 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 2.4 (BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2007).

Figura 2.4: Modelo do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional para a norma OHSAS
Fonte: British Standards Institution (2007)

Os requisitos de planejamento 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 “fazer” 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 “verificar” do ciclo PDCA, a organização monitora os controles estabelecidos e o desempenho de seu sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional (SGSSO). Por fim, a etapa “agir” do ciclo é representada pelos requisitos de análise crítica da direção, a qual deve gerar ações para melhoria do sistema de gestão.

De forma a compreender os requisitos que compõem a OHSAS 18001 : 2007 será apresentada uma breve descrição dos mesmos, o que possibilitará uma visão mais completa da norma. Para isso, essa descrição seguirá a mesma divisão de seções apresentada na British Standards Institution (2007) (Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional - Requisitos, Planejamento, Implementação e Operação, Verificação e Análise Crítica da Direção), as quais são representadas pela Figura 2.5.

Figura 2.5: Estrutura do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional da norma OHSAS 18001 : 2007. 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 (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008) e, resumidamente, diz que a organização deve desenvolver um sistema de gestão de SSO sistemático (KAUSEK, 2007). Além disso, esta seção da norma trata da obrigatoriedade da definição da política de Segurança e Saúde Ocupacional pela alta direção.
- **Planejamento:** de acordo com Neto, Tavares e Hoffmann (2008) 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.

A identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles inclui o estabelecimento de um procedimento para esse fim. Segundo Kausek (2007) o foco desse requisito é na identificação de quais riscos devem ser controlados e na definição dos métodos que devem ser utilizados para, quando possível, eliminar perigos significativos ou diminuir o seu risco para limites toleráveis.

Outro ponto importante do planejamento do sistema de SSO é o estabelecimento de um procedimento para identificação e acesso aos requisitos legais aplicáveis e outros,¹⁷ o que pode ser uma tarefa difícil se a empresa não possuir um profissional de segurança e saúde ocupacional (KAUSEK, 2007).

Por fim, para garantir a execução das atividades planejadas, a organização deve estabelecer objetivos e programas, que nada mais são que planos de ação (KAUSEK, 2007) que devem conter, no mínimo, os responsáveis por atingir os objetivos dentro da organização e os meios e prazos para o atendimento desses objetivos.

- **Implementação e Operação:** segundo Neto, Tavares e Hoffmann (2008) 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. 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.

Outro ponto importante é a identificação das necessidades de treinamento pela alta direção e o seu provimento para todas as pessoas que executam tarefas que tenham impacto

¹⁷O termo “outros” se refere àqueles requisitos que a empresa subscreve voluntariamente, ou pelo seu comprometimento com a melhoria do desempenho da saúde e segurança ocupacional ou pela implementação de requisitos do cliente ou por iniciativas de segurança da própria empresa (KAUSEK, 2007)

na SSO. Além de prover o treinamento apropriado para os seus funcionários, a organização deve informar ao colaborador porque os requisitos do sistema de gestão de SSO devem ser cumpridos, pois as pessoas contribuirão mais para o sistema de gestão se elas puderem entender as consequências em sua segurança e saúde devido ao não cumprimento dos requisitos (KAUSEK, 2007).

Além da importância da conscientização dos trabalhadores, o autor também destaca o alto nível de representatividade e envolvimento dos funcionários requeridos pela OHSAS 18001. Essa questão está refletida no requisito 4.4.3.2 que fala do estabelecimento, implementação e manutenção de um procedimento com o objetivo de estabelecer os meios para a participação dos trabalhadores nas atividades de identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles, investigação de incidentes e desenvolvimento e revisão da política e objetivos de SSO.

A documentação do sistema de gestão de SSO também é um componente importante para a sua operação. Por isso, a OHSAS estabelece um requisito sobre esse assunto, onde determina os itens que devem ser incluídos na documentação da organização, a qual, de acordo com a norma, deve ser proporcional ao nível de complexidade, perigos e riscos, e mantida ao mínimo requerido para sua eficiência e eficácia. A organização também deve se preparar para o surgimento de possíveis situações de emergência durante a sua operação. Para isso, deve ser estabelecido um procedimento para identificação e resposta a essas possíveis situações de forma a amenizar suas consequências sobre a segurança e saúde ocupacional.

- **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 (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008).

Para isso, deve ser estabelecido um procedimento para medição e monitoramento periódicos de desempenho de forma a permitir a avaliação do nível de implementação da política e atendimento aos seus objetivos, do estado de implementação e eficácia dos controles dos riscos identificados e do aprendizado organizacional do sistema de gestão por meio da avaliação e investigação de não conformidades e incidentes (ARAÚJO, 2008).

A organização também deve estabelecer um procedimento para avaliação do atendimento aos requisitos legais e outros, um procedimento de investigação de incidentes (de forma que seja possível determinar as deficiências da SSO e outros fatores que possam causar ou contribuir para a ocorrência de incidentes) e um procedimento para a execução de ações preventivas e corretivas, bem como para o tratamento de não conformidades. O estabelecimento destes três procedimentos reforça a ideia de que o fato de a organização possuir um sistema de gestão de SSO não garante que a organização não terá problemas, mas que

ela estará preparada para reagir de forma adequada quando estes ocorrerem (KAUSEK, 2007).

Os últimos requisitos da seção, relacionados à verificação do sistema de gestão de SSO, dizem respeito ao controle de registros e à execução de auditorias internas. A realização de auditorias internas visa determinar se o sistema de gestão de SSO está em conformidade com o planejado, com os requisitos da norma e se está sendo implementado adequadamente e em conformidade com a política e os objetivos de SSO da organização. Esse processo é considerado importante no fornecimento de informações sobre a implementação e manutenção do programa de SSO à alta direção (ARAÚJO, 2008).

- **Análise Crítica da Direção:** a análise crítica do sistema de gestão de SSO deve ser realizada a intervalos regulares visando a sua revisão pela alta direção de forma a assegurar a sua adequação e efetividade. Dentre os assuntos que devem ser discutidos durante a reunião de análise crítica, estão a análise de conformidade com os requisitos legais, o desempenho do sistema de gestão de SSO e recomendações de melhoria. Como resultados, devem ser geradas decisões e ações para a melhoria do desempenho do sistema de gestão de SSO.

Apresentados os principais aspectos relacionados à norma OHSAS 18001 : 2007, a próxima seção apresenta alguns trabalhos que tratam da implementação voluntária de sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional.

Implementação voluntária de Sistemas de Segurança e Saúde Ocupacional

Pesquisas no campo da aplicação de SGSSO apontam resultados positivos em empresas que decidiram adotar esse tipo de sistema de gestão. Exemplo disso é o trabalho de Bottani, Monica e Vignali (2009) que teve como objetivo avaliar as diferenças estatísticas de desempenho entre empresas que adotam e empresas que não adotam um sistema de gestão de SSO. Como resultados de uma investigação empírica em 116 empresas italianas do setor de manufatura, os autores observaram que dentre as empresas que adotavam um SGSSO, a maioria eram grandes empresas e grande parte delas percebem seu nível de desempenho em relação aos seus concorrentes como melhor ou extremamente melhor.

Além disso, esse estudo também testou hipóteses que visavam comparar o desempenho entre as empresas que adotam e as que não adotam o SGSSO no que diz respeito à atitude de: definir objetivos de segurança e comunicá-los aos empregados, de atualizar dados sobre os riscos e definir ações corretivas e implementar programas de treinamento para aos funcionários. Com os resultados foi possível observar que as empresas que adotam o SGSSO demonstram um desempenho significativamente maior que aquelas que não adotam. Os tópicos avaliados são, segundo os autores, comumente reconhecidos na literatura como pontos-chaves onde a

implementação de um sistema de gestão de segurança pode trazer benefícios substanciais para a empresa (BOTTANI; MONICA; VIGNALI, 2009).

Em outro trabalho, Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2009) identificam e analisam o efeito das práticas de gestão de SSO num conjunto de indicadores de desempenho organizacional (agrupados em três dimensões: desempenho na segurança, desempenho da competitividade e desempenho econômico financeiro) por meio de um estudo empírico em empresas espanholas dos setores industrial, de serviços e de construção civil.

Partindo das hipóteses de que o sistema de gestão de SSO têm impacto positivo nas três dimensões de desempenho citadas, os autores observaram que o sistema de gestão de SSO tem efeito mais forte no desempenho da competitividade, seguido do desempenho na segurança e, por último, um efeito positivo, mas menor, no desempenho econômico-financeiro. O estudo também ressalta a evidência empírica das vantagens econômicas em adotar um SGSSO e observa que quanto mais avançado é o SGSSO implementado, mais satisfeitas as empresas estão com seus indicadores financeiros e econômicos.

Outra questão bastante estudada é a implementação de sistemas de gestão de SSO em pequenas e médias empresas (CHAMPOUX; BRUN, 2003; KONGTIP; YOOSOOK; CHANTANAKUL, 2008). No trabalho de Champoux e Brun (2003) os autores realizam um estudo exploratório em pequenas empresas canadenses com o objetivo de descrever vários aspectos referentes à gestão de SSO, dentre eles, como são realizadas atividades de gestão de segurança e prevenção. Além disso, os autores também tinham como objetivo apontar os problemas de SSO específicos das pequenas empresas, sua dinâmica e descrever as suas ligações com as características organizacionais dessas empresas.

Um resultado interessante observado no estudo, e que deve ser ressaltado, é que as pequenas empresas estudadas realizam um número de atividades de SSO maior que o esperado, entretanto as mais comumente realizadas são aquelas necessárias para assegurar a continuidade da produção, como inspeções de equipamentos e do local de trabalho. Atividades de caráter preventivo e intervenções que não impactam na produção foram reportadas com uma frequência bem menor.

O foco das pequenas e médias empresas em atividades de SSO que afetam diretamente a produção também foi observado por Kongtip, Yoosook e Chantanakul (2008) em um estudo realizado na Tailândia onde o objetivo foi obter uma visão geral da questão de segurança e saúde ocupacional nas empresas desse país. Além disso, os autores buscaram colher informações sobre o sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional dessas empresas, as condições sanitárias e os riscos do ambiente de trabalho. Foi observado, em pouco mais de 30% das empresas, a inexistência de um plano anual de segurança ou de um orçamento para a realização de atividades de segurança, o que, segundo o autor, provavelmente acontece por questões de segurança serem tratadas com menor prioridade do que questões relacionadas à produção.

Apresentada a base conceitual para análise do processo de implementação de sistemas de gestão integrados, onde abordaram-se os temas sistemas de gestão, integração de sistemas de gestão normalizados, bem como as normas ISO 9001 e OHSAS 18001, o próximo capítulo apresenta os métodos utilizados para a condução desta pesquisa.

3 Método de pesquisa

Este capítulo apresenta o método utilizado para a realização da pesquisa proposta, descrevendo todas as etapas consideradas para a sua realização, desde a escolha do método de pesquisa até a estratégia utilizada para a análise dos dados. Além disso, as variáveis identificadas para a realização da análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 são retomadas e detalhadas.

3.1 Caracterização do método de pesquisa

Conforme descrito no Capítulo 1, o objetivo deste trabalho é descrever e analisar como ocorre a integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 em empresas certificadas nestas normas e que integram esses sistemas de gestão. Para a condução desta análise, foram identificadas três variáveis de pesquisa: processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do SGI.

Em relação à abordagem, esta pesquisa é classificada como qualitativa, uma vez que o seu foco é nos processos do objeto de estudo (MIGUEL, 2007), que neste caso refere-se ao processo de integração dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001. Quanto aos objetivos, esta pesquisa pode ser classificada como descritiva exploratória. Segundo (MIGUEL, 2007) estes tipos de pesquisa (descritiva e exploratória) não são excludentes, sendo que pode-se classificar uma pesquisa como exploratória, e, se não existir relação causal entre as suas variáveis, a pesquisa é também descritiva.

Pesquisas exploratórias são caracterizadas por possuírem como objetivo a identificação/descrição de variáveis e de seu relacionamento e a identificação de porque estes relacionamentos existem (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002). Nesta pesquisa, por meio da análise da literatura, foram identificados aspectos importantes relacionados à integração dos sistemas de gestão, os quais correspondem às variáveis de pesquisa. Entretanto, o objetivo da identificação destas variáveis não foi identificar os seus relacionamentos ou mesmo analisar porque estes ocorrem, mas sim realizar a descrição e, posteriormente, a análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001.

É importante ressaltar, que as variáveis desta pesquisa foram definidas com base em aspectos importantes da integração dos sistemas de gestão que não são tratados de maneira detalhada na bibliografia da área. Isto é característico de pesquisas descritivas, as quais possuem como objetivo a descrição de questões não abordadas pela literatura, contribuindo assim para o desenvolvimento da teoria (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002). Pesquisas descritivas possuem como potenciais resultados a descrição de eventos que permitem que outros pesquisadores entendam os processos e o ambiente estudados (MCCUTCHEON; MEREDITH, 1993). Assim, justifica-se a classificação desta pesquisa como descritiva-exploratória, uma vez que o seu objetivo é descrever e analisar como acontece a integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 a partir das variáveis identificadas por meio da análise da bibliografia.

Como método para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizado o estudo de caso. Segundo McCutcheon e Meredith (1993) o estudo de caso é uma das várias abordagens empíricas que tem como objetivo desenvolver o entendimento sobre os eventos do “mundo real”, mas que apresenta como limitação o fato de que, quando aplicado a organizações, não permite o controle de eventos ou manipulação de variáveis, não permitindo a execução de experimentos. Entretanto, o estudo de caso permite uma maior proximidade com o objetivo de estudo e tem como um de seus propósitos a descrição de uma situação ou o entendimento de como e porque eventos ocorrem (YIN, 2005). Essas características foram importantes para a escolha do método, possibilitando que o objetivo de descrever e analisar como acontece a integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 pudesse ser atendido.

Diversos trabalhos utilizam o método de *survey* para a realização de estudos empíricos na área de sistemas de gestão integrados. Não se optou pela utilização desse método uma vez que suas características dificultam a descrição detalhada da forma pela qual os eventos ocorrem. Além disso, esse método demanda uma amostra grande para que sejam verificados resultados significativos (MIGUEL, 2010), o que dificultaria a utilização de fontes de evidências como as visitas técnicas e a realização de entrevistas. O estudo de caso é, dessa forma, um método mais adequado para o atendimento do objetivo estabelecido para esta pesquisa, uma vez que possibilita a inclusão na análise de diversas fontes de evidências (como a análise da documentação do SGI, visitas técnicas e realização de entrevistas com diversas pessoas em cada unidade de análise), as quais contribuem para uma análise aprofundada da integração dos sistemas de gestão, o que não seria viável se o *survey* fosse adotado.

Quanto ao número de casos, optou-se por realizar um estudo de casos múltiplos, que possui como uma de suas vantagens, em relação à adoção do estudo de caso único, o maior grau de generalização dos resultados (YIN, 2005). Além disso, a adoção de um estudo de caso único pode resultar em um julgamento inadequado pela possibilidade de este representar um evento único (MIGUEL, 2010).

Segundo Yin (2005), existe uma grande preocupação quanto à falta de rigor na condução de estudos de caso, o que pode acontecer, dentre outros aspectos, quando não se seguem procedimentos sistemáticos. Dessa forma, objetivando um maior rigor na condução deste trabalho, foram consideradas as seguintes etapas para a realização do estudo de casos múltiplos: definição de uma estrutura conceitual teórica, planejamento dos casos, condução do teste-piloto, coleta de dados e análise dos dados (MIGUEL, 2010). Além destas etapas, as variáveis da pesquisa também são detalhadas posteriormente.

3.1.1 Estrutura conceitual-teórica e escopo da pesquisa

Essa seção sintetiza a estrutura conceitual-teórica utilizada como base para a realização desta pesquisa e apresenta como o escopo para a sua realização foi estabelecido. A Figura 3.1 esquematiza a revisão bibliográfica realizada e o escopo da pesquisa, os quais são descritos nos próximos parágrafos.

Figura 3.1: Estrutura conceitual-teórica da pesquisa

Os sistemas de gestão são um tipo específico de sistema. Neste trabalho entende-se como sistemas um conjunto de partes coordenadas que interagem de forma a atingir determinado(s) objetivo(s) (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008), definição que engloba aspectos chave citados em várias outras definições (CHURCHMAN, 1972; INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2010; JONKER; KARAPETROVIC, 2004) e, por ser genérica, permite uma melhor compreensão do conceito de sistema de gestão. A definição de sistema de gestão adotada neste trabalho é a dada pela ISO 9000:2005 (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2010), que define sistema de gestão como um sistema para o estabelecimento de uma política e objetivos, e para o atendimento destes obje-

tivos, os quais podem referir-se à diversas funções, como gestão da qualidade, gestão ambiental, gestão financeira, dentre outras. Assim, os sistemas de gestão são caracterizados pela existência de um objetivo específico, o qual está relacionado à sua função.

Os sistemas de gestão integrados surgem num contexto de proliferação dos sistemas de gestão normalizados. Sistemas de gestão normalizados são aqueles baseados em normas, de caráter nacional ou internacional, elaboradas devido à necessidade das organizações em atender à demanda de diversos *stakeholders* (ZUTSHI; SOHAL, 2005). Assim, de forma a atender às demandas dos *stakeholders* as organizações implementam vários sistemas de gestão normalizados, o que leva ao surgimento de dificuldades relacionadas ao gerenciamento paralelo desses sistemas, sendo que a sua integração em um único sistema de gestão integrado é vista como uma forma de gerar diversos benefícios, como redução de custos e a melhoria no gerenciamento (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003; ZUTSHI; SOHAL, 2005; POJASEK, 2006; WILKINSON; DALE, 1999). Os Sistemas de Gestão Integrados podem ser definidos como um conjunto de processos inter-relacionados que dividem um conjunto de recursos humanos, financeiros, materiais, além da infraestrutura e informações de forma a atingir um conjunto de objetivos relacionados à satisfação de vários *stakeholders* (KARAPETROVIC e WILLBORN, 1998).

A bibliografia de sistemas de gestão integrados apresenta resultados de diversas pesquisas que contribuem no sentido de facilitar a integração, como é o caso das pesquisas que apresentam modelos para implementação de um SGI (KARAPETROVIC, 2003) e também para a integração das normas, os quais baseiam-se em diversas abordagens, como a sistêmica e do ciclo PDCA (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; ZENG; SHI; LOU, 2007). Além disso, os trabalhos tratam dos níveis de integração que um sistema de gestão integrado pode atingir, sendo os mais comuns os níveis de 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) (JØRGENSEN; REMMEN; MELLADO, 2006; POJASEK, 2006). O trabalho de Jørgensen, Remmen e Mellado (2006) propõe um terceiro nível de integração (estratégico), o qual incorpora não somente a organização, mas também as suas relações com os seus *stakeholders*.

Já os estudos empíricos sobre Sistemas de Gestão Integrados (SGI's) tratam de questões como as vantagens e benefícios gerados com a integração (ZUTSHI; SOHAL, 2005), os fatores que afetam a integração dos sistemas de gestão, os principais problemas no gerenciamento de sistemas de gestão paralelos (ZENG; SHI; LOU, 2007), o potencial de integração das normas (SALOMONE, 2008) e a extensão com que as empresas integram seus sistemas de gestão (BERNARDO et al., 2009).

Nesse contexto, este trabalho visa analisar como ocorre a integração de sistemas de gestão normalizados, uma vez que os trabalhos da área, mesmo os que abordam a integração de sis-

temas de gestão (FRESNER; ENGELHARDT, 2004; BERNARDO et al., 2009; SALOMONE, 2008; ZENG; SHI; LOU, 2007), não focam nesse aspecto. Para a realização desta análise, foram definidas três variáveis de pesquisa, as quais foram identificadas por referirem-se à aspectos considerados relevantes quando se fala na integração de sistemas de gestão. São elas o processo de implementação do SGI, a integração dos requisitos das normas e a estrutura de gestão do SGI.

Para a realização desta análise foi estabelecido um escopo, uma vez que as organizações podem adotar um conjunto distinto de normas de sistemas de gestão (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003), e uma comparação entre os processos de integração é facilitada pela adoção de uma amostra homogênea (POUPART et al., 2008). Assim, neste trabalho é analisada a integração entre os sistemas de gestão normalizados ISO 9001 (sistema de gestão da qualidade) e OHSAS 18001 (sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional). Estes sistemas de gestão foram escolhidos para compor o escopo desta pesquisa, uma vez que os trabalhos sobre a sua integração analisam a compatibilidade entre as normas para a sua integração (PHENG; PONG, 2003) e identificam, entre empresas certificadas ISO 9001, OHSAS 18001 e ISO 14001 as dificuldades, benefícios e custos da integração (PHENG; KWANG, 2005). Entretanto, a descrição e a análise de como a integração dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001 acontece não são realizadas.

Apresentada a estrutura conceitual teórica desta pesquisa e o escopo estabelecido para a sua realização, a próxima subseção apresenta como foi realizado o planejamento para a condução do estudo de caso, abordando a escolha das unidades de análise, a ferramenta para a coleta de dados e o protocolo de estudo de caso.

3.1.2 Planejamento dos casos

Essa seção aborda o planejamento para a realização dos estudos de caso, sendo que os próximos tópicos tratam de questões como a definição das unidades de análise (casos), da quantidade de casos (único ou múltiplos), dos métodos e técnicas para coleta e análise dos dados, além de apresentar o protocolo de estudo de caso elaborado para condução da pesquisa.

Escolha das unidades de análise

Uma vez que este trabalho é sobre o processo de integração de sistemas de gestão normalizados, optou-se por estudar organizações que sejam certificadas em ao menos dois sistemas de gestão, os quais devem estar implementados de maneira integrada. Conforme o escopo estabelecido para esta pesquisa, estas certificações devem ser nos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001. No caso de organizações que possuem outras certificações e/ou outros sistemas de gestão implementados, os mesmos não foram considerados na análise. Considera-

se que a organização possui um sistema de gestão integrado quando a mesma já passou por, pelo menos, uma auditoria externa integrada.

Dessa forma, para seleção dos estudos de caso foi utilizada uma amostra intencional, ou seja, as empresas foram escolhidas devido à sua relevância para o assunto tratado nesta pesquisa. Segundo Yin (2005), o princípio da intencionalidade é adequado no contexto da pesquisa social com ênfase nos aspectos qualitativos, onde todas as unidades não são consideradas como equivalentes, ou de mesma relevância.

Para identificação dos possíveis casos foram consultadas duas fontes, o Anuário Brasileiro de Proteção (ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO, 2010) e o banco de dados da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2010). O Anuário Brasileiro de Proteção é uma revista especializada na área de segurança e saúde ocupacional que elabora anualmente uma lista das empresas certificadas pela norma OHSAS 18001. Esta lista utiliza como fonte de dados informações coletadas junto às empresas e organismos de certificação. O banco de dados da ABNT fornece dados sobre empresas certificadas nas normas ISO 9001 e ISO 14001 e pode ser consultado no próprio site da associação ¹.

Analisando os dados dessas fontes gerou-se uma lista com mais de 200 empresas certificadas nas normas ISO 9001 e OHSAS 18001 no Brasil. A partir dessa lista foram selecionadas empresas que estivessem localizadas no estado de São Paulo, de forma a facilitar a realização das visitas. Assim, a amostra de empresas foi reduzida para um pouco mais de 100 organizações.

A partir desta amostra de 100 organizações, foram realizados contatos via e-mail e telefone para que as empresas interessadas em participar da pesquisa fossem identificadas. Os primeiros contatos aconteceram entre os meses de Janeiro e Abril de 2010, sendo que foram identificadas 5 potenciais casos. Destas 5 empresas, 2 desistiram de colaborar com a pesquisa. Dessa forma, inicialmente, conduziu-se o estudo de caso em 3 empresas. Entre os meses de Agosto e Dezembro de 2010 foram realizados novos contatos via e-mail e telefone e 2 empresas concordaram em participar da pesquisa. Entretanto, uma dessas empresas foi descartada devido ao não atendimento de um dos critérios estabelecido para a escolha das unidades de análise (a empresa ainda não havia passado por uma auditoria externa integrada).

Dessa forma, o estudo foi realizado em 4 organizações, as quais possuíam todas as características necessárias para compor a amostra desta pesquisa. O próximo item apresenta os instrumentos e métodos utilizados para a realização da coleta de dados nessas organizações.

¹A base de dados da ABNT pode ser consultada por meio do endereço <http://200.20.212.34/cb25i/entrada.asp?Chamador=CB25>, após preenchimento de alguns dados do solicitante.

Técnica de coleta de dados

Como técnica de coleta de dados foi adotado o questionário semi-estruturado, recomendado em casos onde o interesse do pesquisador é desvendar o desenrolar dos eventos que culminam nos resultados (MARTINS, 2010). Essa ferramenta é interessante para o caso específico deste trabalho dado que o seu objetivo é justamente analisar e discutir o processo de integração de sistemas de gestão normalizados. De forma a aumentar a confiabilidade dos dados coletados, optou-se por entrevistar várias pessoas (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002), desde que as mesmas possuíssem conhecimento adequado sobre os assuntos abordados. As fontes utilizadas como referência para elaboração do questionário são apresentadas no Quadro 3.1 e o questionário pode ser consultado na íntegra no Apêndice 1.

Seção	Descrição	Referência
Seção 1	Dados do entrevistado e perfil da empresa	—
Seção 2	Sistema de Gestão da Qualidade ISO 9001	(AGGELOGIANNOPOULOS; DROSINOS; ATHANASOPOULOS, 2007; ALDOWAISAN; YOUSSEF, 2006; CASADESÚS; KARAPETROVIC, 2005; KARIPIDIS et al., 2009; KOC, 2007; YEUNG; MOK, 2005)
Seção 3	Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional	(BOTTANI; MONICA; VIGNALI, 2009; CHAMPOUX; BRUN, 2003; FERNANDÉZ-MUÑIZ; MONTES-PEÓN; VÁZQUEZ-ORDÁS, 2009; ROBSON et al., 2007; SAKSVIK; TORVATN; NYTRØ, 2003)
Seção 4	Sistema de Gestão Integrado (questões organizadas conforme as variáveis de pesquisa)	Baseado em literatura da área (BERNARDO et al., 2009; BERTERO, 2007; DONALDSON, 2007; JØRGENSEN; REMMEN; MELLADO, 2006; JONKER; KARAPETROVIC, 2004; KARAPETROVIC, 2003; LAWRENCE; LORSCH, 1973; PHENG; PONG, 2003; POJASEK, 2006; SALOMONE, 2008; ZENG; SHI; LOU, 2007; ZUTSHI; SOHAL, 2005) e na tabela de correspondências de requisitos apresentada pela norma OHSAS 18001:2007 (Anexo 1) (BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2007)

Quadro 3.1: Elaboração do questionário semi-estruturado para coleta de dados

Conforme pôde ser observado no Quadro 3.1 o questionário foi estruturado em quatro partes. A parte 1 visa coletar dados referente ao entrevistado (função, tempo na empresa e tempo na função) e ao perfil da empresa (número de funcionários, setor de atuação da empresa, certificações e principais clientes). As partes 2 e 3 foram elaboradas a partir de questões comumente tratadas em trabalhos que abordam aspectos sobre a implementação das normas ISO 9001 e OHSAS 18001. Por fim, a parte 4 foi elaborada a partir de questões comumente tratadas em trabalhos sobre o tema de sistemas de gestão integrados. Estas questões foram organizadas de acordo com as variáveis estabelecidas para a realização desta pesquisa. As questões da parte 4.1 (variável processo de implementação do SGI) buscam identificar quais as etapas realizadas pelas empresas para a implementação do SGI e investigar detalhadamente como cada uma destas etapas foi realizada.

As questões da parte 4.2 (variável integração dos requisitos das normas), formuladas utilizando-

se como base a tabela de correspondências² apresentada pela norma OHSAS 18001 : 2007 (BRITISH STANDARDS INSTITUTION, 2007), buscaram identificar como foi estruturada toda a documentação do sistema de gestão integrado. Por fim, na parte 4.3 (variável estrutura de gestão do SGI) foram formuladas questões que visam identificar a existência de uma estrutura de gestão do SGI, seu detalhamento, quais as pessoas que compõem esta estrutura e como são divididos os papéis e responsabilidades para o gerenciamento do SGI.

Além do questionário, foram utilizados como fonte de evidências observações diretas, análise da documentação do sistema de gestão integrado e, quando possível, observações oriundas de visitas técnicas. No próximo item é detalhado o protocolo utilizado para a condução da pesquisa, o qual considera as fontes de evidências citadas anteriormente.

Protocolo de estudo de casos

Outro ponto importante no planejamento para a realização do estudo de caso é a elaboração de um protocolo. Segundo Yin (2005) o protocolo é mais que um instrumento de coleta de dados, visto que contém o instrumento de coleta de dados, os procedimentos e as regras gerais para a sua utilização. Além disso, o autor ressalta que o protocolo é uma das táticas essenciais para aumentar a confiabilidade da pesquisa de estudo de caso se for utilizado um projeto de casos múltiplos, o que é o caso deste trabalho. O Quadro 3.2 apresenta o protocolo de estudo de caso para esse trabalho (o qual foi baseado em exemplo apresentado no trabalho de Yin (2005)).

Definição da questão de pesquisa	Como acontece a integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 em empresas certificadas nestas normas e que integram esses sistemas de gestão?
Unidades de Análise	Empresas certificadas ao menos nas normas ISO 9001 e OHSAS 18001, que integrem ao menos estes sistemas de gestão e que tenham passado por pelo menos uma auditoria externa integrada.
Contato na organização	Contato via <i>e-mail</i> /telefone com pessoas ligadas ao gerenciamento do SGI e/ou às gerências das áreas de Qualidade e Segurança e Saúde Ocupacional. Envio de e-mail com documento sobre a pesquisa anexado à mensagem para as empresas interessadas em colaborar com o estudo.
Plano de coleta de dados	Realização de 4 estudos de caso entre meados dos anos de 2009 e 2010
Coleta de Dados	Entrevista por meio de questionário semi-estruturado com vários entrevistados, observações, análise de documentação e visitas técnicas.
Relatório do estudo de caso/resultados	Elaboração de relatório baseado nas fontes de evidências e envio às empresas para validação. Organizar os resultados da pesquisa em quadros (individuais e agrupados) de forma a permitir uma melhor análise dos dados obtidos.
Questões gerais do estudo de caso	Como ocorre o processo de integração dos sistemas de gestão? Quais requisitos são integrados? Quais requisitos não são integrados? Os requisitos que não são integrados são aqueles específicos à determinada norma? Quais as dificuldades encontradas para gerenciar um sistema de gestão integrado?

Quadro 3.2: Protocolo de Pesquisa

Conforme pôde ser observado, no Quadro 3.2 é apresentada a sequência de eventos do estudo de caso: desde a definição da questão de pesquisa, passando pelas empresas selecionadas, pela forma de contato com as mesmas, pelo planejamento e realização da coleta de dados e, por

²Esta tabela apresenta as correspondências existentes entre os requisitos das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

fim, pela elaboração do relatório. O quadro apresenta também as questões gerais do estudo, ou seja, os questionamentos que o pesquisador deve considerar durante a realização da entrevista, os quais devem atuar como uma espécie de guia para a coleta de dados (MARTINS, 2010; YIN, 2005).

Quanto à coleta de dados, é válido ressaltar que buscou-se entrevistar pessoas envolvidas diretamente com o sistema de gestão integrado (gestor do sistema, gestor da área de segurança, gerentes de produção, dentre outros). As entrevistas foram gravadas, transcritas e um relatório da pesquisa foi enviado aos responsáveis de cada unidade de análise para validação, sendo que todos os relatórios foram validados. Inicialmente, planejou-se a realização da coleta de dados entre os anos de 2009 e 2010. Entretanto, devido à desistência de empresas em participar da pesquisa e da disponibilidade das outras empresas contatadas, a coleta de dados estendeu-se até o mês de Março de 2011.

3.1.3 Variáveis da Pesquisa

No Capítulo 1 identificou-se a importância da realização de uma investigação detalhada sobre como ocorre a integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001. Assim, foi estabelecido como objetivo da pesquisa descrever e analisar o processo de integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 em empresas certificadas nessas normas. Para a realização desta análise foram identificadas três variáveis (processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do SGI), as quais são detalhadas a seguir.

- **Processo de implementação do sistema de gestão integrado:** conforme citado no Capítulo 1, o processo de implementação do sistema de gestão integrado refere-se às etapas realizadas pelas organizações para a integração dos sistemas de gestão. Este processo envolve diversas etapas, como integração da documentação, integração dos processos genéricos de gestão, análise de compatibilidade entre as normas e a integração dos requisitos dos sistemas de gestão. Na bibliografia pesquisada foram identificados diversos trabalhos que tratam da importância deste tema, sendo que alguns autores chegam até mesmo a propor fluxogramas que fornecem possíveis etapas que podem ser seguidas pelas organizações para a implementação do SGI (KARAPETROVIC, 2003) e também modelos para a condução de etapas específicas deste processo de implementação, como aqueles elaborados por (JONKER; KARAPETROVIC, 2004; ZENG; SHI; LOU, 2007), os quais visam auxiliar na integração dos requisitos das normas.

Assim, esta variável tem como objetivo identificar e descrever quais foram as etapas realizadas por cada uma das unidades de análise para a implementação do sistema de gestão integrado, o qual deve incluir ao menos os sistemas de gestão da qualidade (ISO 9001)

e segurança e saúde ocupacional (OHSAS 18001). Além disso, pretende-se identificar se as unidades de análise utilizaram modelos específicos para a integração dos requisitos dos sistemas de gestão.

- **Integração dos requisitos da normas:** a integração das normas dos sistemas de gestão é abordada por Salomone (2008), Bernardo et al. (2009) em seus trabalhos, onde, por meio da realização de pesquisas que utilizaram como método o *survey*, os autores puderam identificar quais requisitos são os mais integrados pelas organizações e em que grau (não integrado, parcialmente integrado e totalmente integrado). Neste trabalho o objetivo não é apenas identificar quais requisitos são integrados, mas também como essa integração ocorre. Para isso, as unidades de análise foram questionadas em relação à documentação do sistema de gestão integrado (*e.g.* procedimentos, registros, manual).

Por meio destes questionamentos, procurou-se identificar como ocorreu a integração dos requisitos, dado que usualmente a maneira como a organização atende aos requisitos de determinado sistema de gestão pode ser verificada por meio de procedimentos escritos. Assim, verificou-se se os procedimentos escritos das organizações abordavam questões referentes às normas ISO 9001 e OHSAS 18001. Na ausência de procedimentos escritos, as organizações foram questionadas sobre a prática utilizada para o atendimento dos requisitos das normas.

- **Estrutura de gestão do sistema de gestão integrado:** conforme descrito no Capítulo 1, a estrutura de gestão do Sistema de Gestão Integrado refere-se à maneira como as empresas se organizam para o seu gerenciamento. Esta estrutura de gestão tem como objetivo integrar as áreas envolvidas no SGI (se a empresa adota as normas ISO 9001 e OHSAS 18001, as áreas envolvidas são as de qualidade e segurança e saúde ocupacional), as quais devem coordenar esforços para o seu gerenciamento.

Lawrence e Lorsch (1973) referem-se à estrutura de gestão, sejam estas formais ou informais, como unidades integradoras, as quais têm como objetivo integrar as atividades dos departamentos da empresa. A existência de unidades integradoras em organizações que possuem um SGI é de extrema importância, pois usualmente sistemas de gestão normalizados como a ISO 9001 e a OHSAS 18001 possuem muitos requisitos correspondentes (*e.g.* controle de documentos e registros, auditoria interna), que, se gerenciados de maneira conjunta, podem trazer benefícios como menores custos, melhor comunicação e melhor utilização de recursos financeiros (ZUTSHI; SOHAL, 2005; SALOMONE, 2008).

Assim, o objetivo desta variável de pesquisa é estudar como o sistema de gestão integrado é gerenciado em cada uma das unidades de análise, de forma que seja possível delinear qual a estrutura de gestão estabelecida por estas unidades. Desta forma, será possível comparar os resultados obtidos e analisá-los quanto à existência da interferência de fatores

contingenciais, como padrões de comunicação e comportamento, padrões corporativos e tamanho da organização (DONALDSON, 2007; BERTERO, 2007), na estrutura de gestão do SGI das empresas estudadas.

Dessa forma, realizando a análise da integração sob as três variáveis apresentadas, pretende-se atender ao objetivo da pesquisa, que é descrever e analisar o processo de integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 em empresas certificadas nessas normas, respondendo assim a questão de pesquisa identificada no Capítulo 1.

3.1.4 Teste-piloto de estudo de caso - resultados

A realização do teste piloto possibilita verificar a qualidade dos dados obtidos com a realização do estudo de caso, e se os mesmos contribuem para o atendimento dos objetivos de pesquisa (MIGUEL, 2010). Para a realização do teste piloto de estudo de caso foi selecionada a primeira empresa que concordou em participar da pesquisa, a qual corresponde à Unidade de Análise 1.

O estudo de caso piloto foi realizado na primeira semana de Maio/2010 e teve cinco horas de duração, entre a apresentação do SGI da empresa pelo entrevistado e a aplicação do questionário semi-estruturado. Nessa visita foram apresentados diversos documentos do SGI, além de sistemas informatizados que auxiliam em seu gerenciamento. Como resultados da realização do estudo de caso piloto foram realizadas diversas melhorias no questionário semi-estruturado, como reformulação, acréscimo e reorganização das questões, de forma que os objetivos da pesquisa fossem atendidos. O Quadro 3.3 detalha estas melhorias.

Melhoria realizada	Seção do questionário	Resultados obtidos
Reorganização do posicionamento das questões	Parte 4 - Sistema de Gestão Integrado	A Parte 4 do questionário foi reorganizada conforme as três variáveis de análise definidas para a realização desta pesquisa. Assim, as questões desta seção foram divididas em questões relacionadas às etapas do processo de implementação do SGI, à estrutura de gestão e à integração dos requisitos das normas.
Acréscimo e reformulação de	Parte 4 - Sistema de Gestão Integrado (Estrutura de Gestão)	A antiga questão sobre a estrutura de gestão do SGI foi reformulada e outras duas questões foram acrescentadas de forma que fosse possível compreender melhor como as empresas gerenciam o seu SGI.
Reformulação da antiga questão 3	Parte 4 - Sistema de Gestão Integrado (Processo de implementação do SGI)	Na antiga questão 3 o entrevistado deveria avaliar se considerava o seus sistemas de gestão totalmente integrados (o que corresponderia ao nível de integração estratégico, conforme trabalho de Jørgensen, Remmen e Mellado (2006)). Verificou-se no estudo de caso piloto que a resposta do entrevistado não era adequada ao nível de integração em que a organização se encontrava. Assim, ao invés de verificar a percepção do entrevistado sobre o nível de integração do SGI da empresa, optou-se por elaborar uma questão para cada nível de integração de forma que fosse possível realizar essa avaliação com base no confronto entre as respostas e a bibliografia sobre o tema.
Acréscimo da atual questão 10	Parte 4 - Sistema de Gestão Integrado (Processo de implementação do SGI)	Durante a realização do estudo de caso piloto, o entrevistado comentou sobre a existência de desvantagens decorrentes da implementação do SGI. Dessa forma, como este assunto não era abordado no questionário inicial e a bibliografia sobre SGI aborda o tema, optou-se por incluir uma questão sobre as desvantagens do SGI no questionário.

Reformulação das questões 7 e 8	Parte 4 (Integração dos requisitos das normas - atividades de planejamento)	As questões 7 e 8 foram reformuladas, dado que, durante a realização do estudo de caso piloto, não foi possível obter as informações desejadas pelo pesquisador. Dessa forma, a mudança ocorreu no sentido de deixar essas questões mais claras para o entrevistado.
Reformulação da questão 1 e integração com as antigas questões 4 e 6	Parte 4 (Integração dos requisitos das normas - atividades de execução)	A questão 1 trata da integração de diversos requisitos da norma ISO 9001 com o requisito 4.4.6 da OHSAS 18001. Como as antigas questões 4 e 6 também tratavam deste assunto, mas para outros requisitos da ISO 9001, as mesmas foram integradas à questão 1. Além disso, o enunciado da questão 1 foi reformulado de forma a facilitar a sua compreensão pelo entrevistado.
Integração e reformulação das antigas questões 3 e 5	Parte 4 (Integração dos requisitos das normas - atividades de execução)	As antigas questões 3 e 5 tratavam, respectivamente, da integração dos requisitos de determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto e dos requisitos do cliente com os requisitos correspondentes da norma OHSAS 18001. Verificou-se no estudo de caso piloto que as respostas à estas questões estavam relacionadas, o que levou ao seu agrupamento em uma única questão.
Acréscimo das atuais questões 3 e 4	Parte 4 (Integração dos requisitos das normas - atividades de execução)	As questões 3 e 4 foram acrescentadas de forma que fosse possível verificar a percepção dos funcionários da área operacional sobre dois aspectos do sistema de gestão integrado relacionados ao seu dia a dia: consulta à documentação e participação em treinamentos.
Reformulação da questão 1	Parte 4 (Integração dos requisitos das normas - atividades de verificação)	Inicialmente, a questão 1 abordava se aspectos dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001 eram considerados de forma conjunta para a análise de não conformidades. Caso a resposta da empresa fosse negativa, optou-se por questionar se essa avaliação seria viável, possibilitando uma comparação com a bibliografia sobre o tema.

Quadro 3.3: Melhorias resultantes da realização do estudo de caso piloto

Apresentadas as melhorias decorrentes da realização do estudo de caso piloto, a Subseção 3.1.5 apresenta de maneira detalhada quais foram as fontes de evidência verificadas durante a condução desta pesquisa.

3.1.5 Coleta de dados

Segundo Yin (2005) as evidências para um estudo de caso podem originar-se de seis fontes distintas: documentos, registros em arquivo, entrevistas, observação direta, observação participante e artefatos físicos. Neste trabalho, foram utilizados, como evidências, documentos, entrevistas e a observação direta. A observação direta foi realizada durante as visitas técnicas, nas quais foi possível verificar questões relacionadas à implementação das normas ISO 9001, como a divulgação de indicadores, e OHSAS 18001, como a sinalização de segurança e o uso de EPI pelos funcionários. Também foi possível identificar questões relacionadas à implementação do SGI, como a divulgação da política do sistema de gestão integrado.

Em relação às outras duas fontes de evidência utilizadas, documentos e entrevistas, os dados coletados são apresentados no Quadro 3.4. Neste quadro é possível verificar que os documentos verificados referem-se àqueles relacionados ao sistema de gestão integrado (como manual, procedimentos, instruções técnicas e registros) e também à páginas disponibilizadas nos sites das unidades de análise, *softwares* e panfletos fornecidos pelas empresas. Quanto às entrevis-

tas, são apresentadas quais foram as pessoas que responderam ao questionário semi-estruturado utilizado para a realização da pesquisa. É importante ressaltar que para a escolha dos entrevistados, observou-se a função desempenhada pelos mesmos e, a cada um deles, foram direcionadas as questões relativas à sua função. Em todas as organizações, o responsável pelo sistema de gestão integrado foi entrevistado. O quadro também apresenta se foi ou não realizada visita técnica, quantas visitas foram necessárias para a realização das entrevistas e se foram realizados contatos posteriores para a coleta e/ou confirmação dos dados obtidos.

Unidade de Análise	Fonte de Evidência		
	Documentos	Entrevistas	Observações
1	Procedimentos do sistema de gestão integrado (8), instruções técnicas (5), <i>softwares</i> de gestão (de documentos e registros, de ações corretivas, de ações provenientes de auditorias internas e externas, de perigos e danos e de legislação aplicável), registros do sistema de gestão integrado (7), manual do sistema de gestão integrado e panfletos (relacionados às normas internas de segurança para visitantes, divisões e produtos da empresa e mercados de atuação). Foram verificadas também as informações disponíveis no sítio da organização, como política do sistema de gestão integrado, histórico da empresa, produtos, cópias das certificações e código de conduta.	Gestor da Qualidade, Engenheiro de segurança do trabalho, Supervisor de montagem, Coordenador de teste hidrostático, Gerente de aplicações e vendas de óleo e gás, Gerente de qualidade e <i>lean production</i> e Supervisor de usinagem.	Uma visita técnica, duas visitas para a realização das entrevistas (com duração total de 6:24hs) e realização de contatos posteriores via e-mail e telefone.
2	Procedimentos do sistema de gestão integrado (7), instruções técnicas (3), registros do sistema de gestão integrado (7), <i>softwares</i> de gestão (de documentos e registros, de perigos e danos, de não conformidades e ações corretivas/preventivas e de gerenciamento de instrumentos de medição), manual do sistema de gestão integrado, Portal HSE - <i>Health, Safety and Environment</i> (intranet) e informações disponibilizadas no sítio da empresa (política do sistema de gestão integrado, cópias de certificados, missão, valores, história da empresa, apresentação das unidades de negócio e catálogos de produtos.)	Supervisor de gestão da qualidade, Gerente de Vendas, Gerente de Produção, Líder de prensa e Inspetor de qualidade.	Uma visita técnica, duas visitas para a realização das entrevistas (com duração total de 5:16hs) e realização de contatos posteriores via telefone.
3	Procedimentos do sistema de gestão integrado (3), instruções técnicas (5), registros do sistema de gestão integrado (3), <i>softwares</i> de gestão (de documentos, registros e normas e de não conformidades e ações corretivas/preventivas), manual do sistema de gestão integrado, intranet e informações disponibilizadas no sítio da empresa (políticas do sistema de gestão integrado, certificações, informações sobre a estrutura organizacional, segurança dos trabalhadores, produtos, informações financeiras, história da empresa, código de conduta, práticas de responsabilidade social, informações para acionistas e informações para investidores).	Analista de planejamento e controle de suprimentos, Apoio à competitividade, Consultor em sistemas de gestão e <i>software</i> , Consultora em gestão, Consultor de competitividade e Pintor.	Uma visita técnica, duas visitas para a realização das entrevistas (com duração total de 6:00hs) e realização de contatos posteriores via e-mail.
4	Procedimentos do sistema de gestão integrado (5), intranet, registros do sistema de gestão integrado (5) e informações disponibilizadas no sítio da empresa (catálogos de produtos, fichas de segurança do produto, certificações, informações de segurança sobre descarte de produtos e informações corporativas sobre SSO e gestão ambiental)	Engenheiro de Qualidade/Coordenador do Sistema de Gestão Integrado, Inspetor de Laboratório, Técnico de Segurança.	Duas visitas para a realização das entrevistas (com duração total de 4:30hs) e realização de contatos posteriores via e-mail e telefone.

Quadro 3.4: Fontes de evidências e os dados coletados para cada unidade de análise

Os dados provenientes das entrevistas foram registrados por meio de um gravador, que

apesar de apresentar desvantagens, como a possibilidade de inibir o entrevistado devido ao seu uso, é um meio recomendado para o registro dos dados durante a condução de pesquisas por permitir a coleta de informações mais precisas (MIGUEL, 2007). No total, as entrevistas tiveram duração de 6:24, 5:16, 6:00 e 4:30 horas, respectivamente, para as Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4. Além disso, também foram realizadas as visitas técnicas, as quais tiveram duração média de quinze minutos nas Unidades de Análise 1, 2 e 3. Na Unidade de Análise 4 foi possível visitar apenas a área de metrologia.

Para a análise dos dados coletados, as entrevistas gravadas foram transcritas para a elaboração de um relatório individual para cada caso. Este relatório foi enviado para validação pelo responsável pelo sistema de gestão integrado de cada unidade de análise, o que segundo Martins (2010) é um mecanismo importante para melhoria da precisão do relatório. A próxima seção detalha a estrutura desenvolvida para a análise dos dados coletados.

3.1.6 Análise dos dados

Inicialmente os dados obtidos por meio das três fontes de evidências consideradas nesta pesquisa (entrevistas, observação direta e documentação) foram utilizados para a elaboração de um relatório estruturado dos casos, de forma que pudesse ser realizada uma posterior descrição do sistema de gestão integrado de cada unidade de análise. Uma versão mais sintética deste relatório, com os principais resultados da pesquisa, foi elaborado e enviado às empresas para a realização da validação dos dados obtidos.

Após a validação, os relatórios estruturados foram utilizados como base para a descrição dos casos, a qual foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa, por meio de quadros comparativos, foram apresentados e analisados os dados referentes à implementação da norma ISO 9001 e OHSAS 18001. Na segunda etapa foram apresentados os resultados referentes à integração destas normas, sendo que este relato foi organizado conforme as três variáveis definidas para a realização desta pesquisa. Assim, observa-se que a fim de organizar os estudos de caso realizados, foi utilizada a estratégia descritiva, de forma que, posteriormente, a análise dos casos pudesse ser realizada Yin (2005).

Por fim, foi realizada a análise comparativa dos casos e seu resultado confrontado com a bibliografia. Esta análise foi organizada em três etapas, as quais correspondem às três variáveis de pesquisa: processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do SGI. Para facilitar a realização desta análise, para as duas primeiras variáveis foram elaborados quadros para a comparação dos resultados dos casos. Já para a terceira variável, para que os resultados pudessem ser comparados, foi elaborada uma figura representando a estrutura de gestão do SGI de cada caso. A Figura 3.2 ilustra todo o procedimento descrito nos parágrafos anteriores.

Figura 3.2: Procedimento de Análise dos Dados

No próximo capítulo são apresentados os resultados desta pesquisa conforme o procedimento para a análise dos dados, provenientes da realização do estudo de casos múltiplos, definido anteriormente.

4 Resultados da realização do estudo de casos múltiplos

Este capítulo apresenta os resultados desta pesquisa, os quais foram obtidos por meio do método de estudo de caso, detalhado no Capítulo 3. Na Seção 4.1 é realizada uma breve apresentação das unidades de análise, onde suas principais características são descritas. A Seção 4.2 apresenta os dados obtidos por meio das três fontes de evidências utilizadas para a realização da pesquisa: aplicação do questionário semi-estruturado, observações provenientes de visitas técnicas e documentação.

Na Subseção 4.2.1 são apresentados e comparados os dados referentes à implementação das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 nas Unidades de Análise. 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 unidades de análise, considerando as três variáveis desta pesquisa (processo de implementação do SGI, integração dos requisitos da normas e estrutura de gestão do SGI), de forma que seja possível analisá-los posteriormente na Seção 4.3.

4.1 Apresentação das Unidades de Análise

O Quadro 4.1 apresenta características gerais das unidades de análise 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 (Apêndice 1) utilizado para a realização das entrevistas.

Unidade de Análise	Perfil da Empresa	Nº de funcionários	Certificações
1	Empresa metalúrgica de grande porte, de origem Suíça, com atuação nos mercados nacional e internacional. Atua no mercado de óleo e gás, hidrocarbonetos, geração de energia, indústria automobilística, aviação e papel e celulose. A planta visitada fabrica bombas engenheiradas e pré-engenheiradas para óleo e gás, geração de energia, água, saneamento e aplicações na indústria em geral. Além disso, a empresa também fornece serviços especializados como manutenção e reparos em equipamentos rotativos. O ramo de atuação dos principais clientes da planta visitada é óleo e gás.	800	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, TUV ED 97/23/EC (diretriz europeia para fundidos) e certificado eletro nuclear (para empresas que atendem às normas ISO 9001 e CNEN-NN 1.16).
2	Empresa metalúrgica (extrusão de alumínio) de grande porte, de origem Norueguesa com atuação nos mercados nacional e internacional (a atuação da planta visitada se restringe à América Latina). Atua nos mercados de energia e alumínio e possui uma gama variada de clientes (indústrias em geral, construção civil e indústria automobilística). Em seu <i>portfólio</i> de produtos a empresa possui perfis extrudados de alumínio para construção civil e indústria, tubos para a linha automotiva e refrigeração, produtos laminados de alumínio e peças e acessórios semi-acabados para a indústria em geral.	400	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 e ISO/TS 16949:2002.
3	Empresa de grande porte, fabricante de bens não duráveis, de origem brasileira e com atuação nos mercados nacional e internacional. Atua no segmento de celulose e papel e possui como principais produtos a celulose de eucalipto, papéis para imprimir e escrever (revestidos e não revestidos) e papel-cartão. Seus principais clientes são distribuidores (papel sulfite), gráficas e indústrias de embalagem.	1.572	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, SA 8000 (sistema de gestão de responsabilidade social), CERFLOR - ABNT NBR 14790/NBR 15789 (certificação florestal), FSC (<i>Forest Stewardship Council</i>), FSC Cadeia de Custódia e BRC (<i>British Retail Consortium</i>).
4	Empresa metalúrgica, multinacional, de grande porte e de origem Alemã. A planta visitada é composta por oito unidades de negócio: automotiva, <i>after marketing</i> , ferramentas elétricas, sistemas de segurança, sistemas de alarme e termo tecnologia, aplicadores e painéis solares. Pode-se citar como alguns de seus principais produtos: equipamentos de teste para automóveis, autopeças (freios, palhetas, injeção eletrônica, dentre outros), aquecedores, ferramentas elétricas e sistemas de alarmes de intrusão/incêndio. Atua no mercado internacional, sendo que seus principais clientes pertencem ao ramo automotivo.	7.700	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007, ISO/TS 16949:2002, ISO 17025 e Grupo de Calibração - AN-FAVEA (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores).

Quadro 4.1: Unidades de Análise - Caracterização

Conforme pôde ser observado no Quadro 4.1 todas as unidades de análise possuem outras certificações além daquelas que compõem o escopo deste trabalho (ISO 9001 e OHSAS 18001), mostrando, empiricamente, a necessidade em se estabelecer um escopo para a realização da pesquisa. Segundo Jonker e Karapetrovic (2004), Karapetrovic (2003), a adoção de diversos sistemas de gestão pelas organizações é resultado da necessidade das empresas em atender às exigências de diversos grupos de *stakeholders*. Como exemplo, pode-se citar a Unidade de Análise 3 que, devido às características de seus produtos, necessita adotar diversos sistemas de

gestão específicos como o Cadeia de Custódia¹ e o FSC (*Forest Stewardship Council*)².

Apresentadas as principais características e as certificações de cada uma das Unidades de Análise, a próxima seção apresenta os resultados da realização do estudo de casos múltiplos.

4.2 Estudo de casos múltiplos

Esta seção apresenta, inicialmente, os dados referentes à implementação das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 para cada unidade de análise que compõe este estudo. Apresentados estes dados, é realizada uma breve discussão com base na bibliografia que trata da questão da implementação das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 nas organizações.

Posteriormente, na Subseção 4.2.2, são apresentados os dados referentes à integração dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001. Estes dados encontram-se organizados conforme as três variáveis definidas para a realização desta pesquisa: processo de implementação do SGI, integração dos requisitos da normas e estrutura de gestão do sistema de gestão integrado. Por fim, na Subseção 4.3 esses dados são analisados e comparados.

4.2.1 Visão geral da implementação dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001

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 e OHSAS 18001. Primeiramente, são apresentados os dados referentes à implementação da ISO 9001 por meio do Quadro 4.2.

ISO 9001	Unidade de Análise 1	Unidade de Análise 2	Unidade de Análise 3	Unidade de Análise 4
Motivações para adoção	Exigência do mercado interno e externo, transparência de informações (devido aos requisitos de comunicação da norma) e melhor gerenciamento do sistema de gestão.	Exigência do corporativo (padronização da gestão da qualidade), exigência de clientes e maior visibilidade no mercado.	Melhoria na gestão (desenvolvimento de sistema informatizado para o controle de documentos e realização de monitoramento periódico do sistema de gestão por meio das auditorias e indicadores de desempenho).	Padronização, visão processual e melhoria contínua da gestão da qualidade.

¹ A certificação de Cadeia de Custódia (COC) prova que as partes de madeira de determinado produto vêm de florestas bem gerenciadas, fontes controladas pela empresa ou material reciclável (DET NORSKE VERITAS, 2011)

² A FSC (*Forest Stewardship Council*) é uma certificação florestal que visa garantir que a madeira utilizada em determinado produto é oriunda de um processo produtivo manejado de forma ecologicamente adequada, socialmente justa e economicamente viável, além de estabelecer o cumprimento de todas as leis vigentes (WORLD WIDE FUND FOR NATURE BRASIL, 2011)

Benefícios	Atendimento às expectativas dos clientes, padronização dos processos, visão sistêmica, aprimoramento da gestão, redução de custos e desperdícios e redução do preço do produto. Não foram evidenciados indicadores que demonstrassem estas melhorias, dado que muitos indicadores foram estabelecidos devido à implementação da norma.	Padronização dos processos e do sistema de gestão (padronização do controle e revisão da documentação) e maior visibilidade da empresa no mercado.	Melhor controle de documentação, monitoramento periódico da legislação, gerenciamento de indicadores e melhoria na gestão.	Melhoria da imagem da empresa, motivação dos colaboradores e padronização dos processos.
Desvantagens	Custos de manutenção e implementação da norma.	Não foram apontadas desvantagens.	Custos de manutenção e implementação da norma.	Não foram apontadas desvantagens.
Obstáculos observados durante a implementação	Resistência dos funcionários às mudanças advindas com a implementação da norma.	Conscientização da alta direção em relação aos benefícios do sistema de gestão e dificuldade em registrar as ações preventivas realizadas no dia a dia da empresa.	Mudança da cultura organizacional.	Mudança da cultura organizacional, elaboração de documentação excessiva com o objetivo da padronização, visão departamental dos colaboradores em detrimento da visão processual.
O custo para implementação da norma é considerado alto, médio ou baixo? Quais são os principais custos de manutenção do sistema de gestão?	O custo é considerado alto. Principais custos: <i>softwares</i> de gestão, aquisição de normas aplicáveis, custos de certificação, custos de manutenção, auditoria interna e estrutura interna de gestão voltada à manutenção das normas.	O custo é considerado baixo. Principais custos: aquisição de normas, custos de manutenção de sistemas informatizados e custos de certificação.	O custo é considerado alto. Principais custos: manutenção da equipe ligada à gestão do sistema de gestão e custos decorrentes da certificação.	O custo é considerado baixo. Principais custos: tempo despendido pelos colaboradores na elaboração dos padrões/processos.
ISO 9001 - Foi observada melhoria na competitividade?	A melhoria na competitividade foi observada apenas inicialmente, dado que, dentre os concorrentes, a empresa foi a primeira a ser certificada na norma ISO 9001. Observou-se ainda que esta melhoria é de difícil mensuração (não existem indicadores que a comprovem).	A melhoria na competitividade não é atribuída apenas à certificação (apesar de diversos clientes exigirem a certificação e de a falta dela ser considerado um fator de restrição para alguns clientes), sendo que a norma é considerada pelo entrevistado apenas como mais uma das ferramentas que a empresa utiliza para melhorar sua competitividade.	Sim. Os certificados levam a empresa a vender mais, garantir o preço, melhoram a imagem da empresa, além de serem importantes para o mercado interno e externo.	Observou-se aumento na satisfação dos clientes, o que foi atribuído aos processos estabelecidos e à padronização. Entretanto, apesar de existirem dados quantitativos que demonstram esta melhoria, estes não foram fornecidos. A melhoria contínua requerida pelo sistema de gestão da qualidade foi citada como um dos fatores para a melhoria da qualidade dos produtos e serviços.

Quadro 4.2: Implementação da norma ISO 9001 nas Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4

A adoção e certificação ISO 9001 devido à exigência dos clientes foi observada nas Unidades de Análise 1 e 2. Já nas Unidades de Análise 3 e 4 esta decisão foi orientada por uma

busca de melhoria na gestão. Em seu trabalho, Yeung e Mok (2005) classificam estes tipos de orientação para a adoção da ISO 9001 como decisão orientada ao mercado e decisão orientada pela perspectiva do produtor, sendo que no primeiro caso a adoção da norma acontece devido à exigência do mercado e no segundo caso devido a considerações estratégicas como a melhoria na gestão da qualidade.

Nas Unidades de Análise 2, 3 e 4, com a implementação da norma, foram observados benefícios referentes à melhoria no controle administrativo (como padronização do controle da documentação, padronização dos processos, e revisões periódicas da documentação), o que também foi verificado no trabalho desenvolvido por Karipidis et al. (2009). Já na Unidade de Análise 1 observou-se como benefícios a redução de custos, redução de desperdícios, atendimento às expectativas dos clientes e melhor prazo de entrega, benefícios que também foram observados empiricamente nos trabalhos de Koc (2007), Karipidis et al. (2009), Aggelogiannopoulos, Drosinos e Athanasopoulos (2007).

Quanto às desvantagens da implementação da ISO 9001, nas Unidades de Análise 1 e 3 os entrevistados apontaram os custos envolvidos para certificação e manutenção da implementação da norma. Segundo Aldowaisan e Youssef (2006) o alto custo para implementação e manutenção da ISO 9001 é apontado por várias empresas como motivo para a não implementação da norma. Já nas Unidades de Análise 2 e 4 não foram observadas desvantagens como a implementação da ISO 9001.

A resistência dos funcionários (mudança da cultura organizacional) foi apontado como obstáculo para a implementação da ISO 9001 em todas as Unidades de Análise. Este parece ser um obstáculo comum enfrentado pelas organizações, uma vez que também foi observado nos trabalhos de Yeung e Mok (2005), Karipidis et al. (2009), Aggelogiannopoulos, Drosinos e Athanasopoulos (2007). Este obstáculo, em um estudo empírico realizado por Yeung e Mok (2005), foi considerado como uma das duas áreas de maior dificuldade para a implementação da ISO 9001, sendo a outra área a documentação gerada pelo sistema de gestão. Obstáculos relacionados à documentação também foram observados pelas Unidades de Análise 2 e 4.

Os custos para a implementação da ISO 9001 foram considerados altos nas Unidades de Análise 1 e 3, já as Unidades de Análise 2 e 4 consideraram estes custos baixos. Em todas as Unidades de Análise foram apontados como os principais custos para a manutenção da certificação: a equipe ligada à gestão e implementação da norma, a aquisição de normas e os honorários de certificação. Estes custos também foram identificados como sendo os principais custos da implementação e certificação ISO 9001 no trabalho de Aggelogiannopoulos, Drosinos e Athanasopoulos (2007).

Por fim, no que se refere à melhoria da competitividade da organização com a certificação ISO 9001, a Unidade de Análise 1 observou-se melhoria apenas inicialmente e na Unidade de Análise 2 a norma é vista apenas como mais uma das ferramentas utilizadas pela empresa para a

melhoria da competitividade. Entretanto, estudos atribuem à ISO 9001 uma importância maior quando se fala em competitividade e mostram que empresas certificadas se beneficiam em relação àquelas que não são certificadas devido ao valor que oferecem aos consumidores (KOC, 2007) e à necessidade em manter a competitividade de seu produto no mercado internacional (YEUNG; MOK, 2005). Uma importância maior à ISO 9001 e sua influência na competitividade foi verificada nas Unidades de Análise 3 e 4 que observaram, respectivamente, melhoria na competitividade da empresa e na satisfação de seus clientes com a implementação da norma.

Apresentados e analisados os dados referentes à implementação da ISO 9001 nas Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4, o Quadro 4.3 apresenta os dados referentes à implementação da OHSAS 18001, para que, posteriormente, os mesmos possam ser comparados e analisados.

OHSAS 18001	Unidade de Análise 1	Unidade de Análise 2	Unidade de Análise 3	Unidade de Análise 4
Motivações para adoção	Iniciativa <i>top-down</i> , dado que foi estabelecido pela alta direção que todas as unidades da empresa deviam ser certificadas nesta norma.	Exigência do corporativo (dado o objetivo de padronizar a gestão de SSO nas unidades da empresa).	Criação de novas práticas de gestão e a obrigatoriedade em melhorar a gestão de SSO, garantindo que os requisitos da OHSAS 18001 sejam atendidos.	Melhoria do desempenho da SSO e facilidade de implementação devido à estrutura de gestão pré-existente para as normas ISO 9001 e OHSAS 18001.
Benefícios	Melhor gerenciamento dos requisitos legais, maior conscientização dos funcionários, implementação de novas metas de SSO, redução no número de acidentes (redução de cerca de 50%), visão sistêmica e criação de sistêmicas de gestão (como orientação de segurança para os visitantes)	Melhor sistematização e gerenciamento dos requisitos legais, realização do plano de metas de SSO amarrado ao plano de negócios da empresa e discussão das questões relacionadas à SSO em reuniões de nível estratégico.	Redução no número de acidentes (redução de 82,3% entre os anos de 2004 e 2010) e adoção de novas práticas (e.g. discussão de questões relacionadas à segurança em todas as reuniões realizadas na organização e gerenciamento de atendimento à legislação).	Melhor gerenciamento de questões como treinamentos, exames médicos, segurança dos equipamentos e dos objetivos voltados à redução de riscos. Estes benefícios foram medidos por meio de indicadores de desempenho, sendo que observou-se uma menor taxa de frequência de acidentes (redução de 35%).
Desvantagens	Não foram observadas desvantagens.	Não foram observadas desvantagens.	Custo de implementação da OHSAS 18001.	Volume de documentação necessária para a implementação da norma.
Obstáculos observados durante a implementação	Tempo estabelecido pela alta direção para a implementação da norma (considerado curto), gerenciamento e adequação de toda a legislação aplicável ao negócio da empresa e custos de implementação.	Conscientização da alta direção, dado que os benefícios gerados com a implementação da norma são difíceis de mensurar.	Mudança da cultura organizacional.	Comprometimento das áreas em realizar o preenchimento da documentação e a divulgação das informações de SSO e realização de treinamento com todos os colaboradores (devido ao grande número de funcionários da planta).
O custo para implementação da norma é considerado alto, médio ou baixo? Quais são os principais custos de manutenção do sistema de gestão?	O custo foi considerado alto. Principais custos: custos de adequação às NR's, laudos de NR's, manutenção de atendimento à legislação e obtenção de licenças.	O custo foi considerado baixo (pois a empresa já era certificada na norma ISO 14001, a qual possui diversos requisitos semelhantes aos da OHSAS 18001). Principal custo: atendimento à legislação.	O custo foi considerado alto. Principais custos: pessoas envolvidas na gestão, custos com as auditorias e o custo inicial de adequação às NR's.	O custo foi considerado alto (se englobados todo o investimento necessário para a manutenção do sistema de gestão de SSO). Principais custos: custos de certificação, material de divulgação/treinamento, horas/homens dedicadas ao treinamento.

Foi observada melhoria no desempenho da empresa/SSO	Desempenho da SSO: observou-se redução do índice de acidentes (bem como de sua gravidade, gerando menores custos), melhor gerenciamento e realização de treinamentos mais abrangentes. Desempenho da empresa: houve benefício para a empresa em relação aos seus competidores, dado que certos clientes exigem que a empresa atenda à determinados requisitos de gestão de SSO.	Desempenho da SSO: foi observada uma melhoria no monitoramento do desempenho do processo e dos indicadores, mas não é possível mensurar essa melhoria, dado que a empresa já contava com procedimentos corporativos de gestão de SSO antes da implementação da OHSAS 18001. Desempenho da empresa: foi observada melhoria em relação aos competidores, dado que para determinados clientes a certificação é vista como uma questão estratégica por tornar o fornecedor mais confiável, além de a certificação possuir papel restritivo para ingresso em processos de fornecimento.	Desempenho da SSO: houve uma melhoria na gestão dos perigos e riscos, resultando em uma redução expressiva no número de acidentes. Desempenho da empresa: houve melhoria, pois para determinados clientes a norma é vista como um diferencial.	Desempenho da SSO: foram observadas melhorias na definição dos objetivos e metas, redução de riscos, realização de treinamentos e redução de acidentes. Desempenho da empresa: não existem dados que comprovem esta melhoria e os entrevistados não souberam realizar esta avaliação.
---	---	--	--	---

Quadro 4.3: Implementação da norma OHSAS 18001 nas Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4.

Nas Unidades de Análise 1 e 2 a motivação para a adoção da OHSAS 18001 partiu de uma exigência da alta direção, que decidiu implementar a norma em todas as unidades da empresa. Segundo Fernández-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2009) esta iniciativa é válida, dado que o comprometimento em criar uma cultura de segurança na organização deve partir da alta direção. Já nas Unidades de Análise 3 e 4, a motivação para a implementação da norma relaciona-se à melhoria na gestão e no desempenho da segurança e saúde ocupacional. Em seu trabalho, Robson *et al.* (2007) cita a melhoria na gestão e criação de práticas como um dos efeitos positivos em se implementar um sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional.

A redução no número de acidentes foi apontada como benefício da implementação da OHSAS 18001 pelas Unidades de Análise 1, 3 e 4. Esta redução também foi observada em outros trabalhos, como os conduzidos por Robson *et al.* (2007), Bottani, Monica e Vignali (2009), Champoux e Brun (2003). Benefícios relacionados à melhoria do gerenciamento foram citados pelas Unidades de Análise 2 e 4, o que também foi evidenciado no trabalho de Bottani, Monica e Vignali (2009). Não foram observadas desvantagens com a implementação da OHSAS 18001 nas Unidades de Análise 1 e 2. Já nas Unidade de Análise 3 e 4 foi observada como desvantagem, respectivamente, os custos envolvidos na certificação e manutenção do sistema de gestão de SSO e o volume de documentação necessária para a implementação da norma. Estas desvantagens também foram observadas no trabalho de (CHAMPOUX; BRUN, 2003).

Como obstáculos com a implementação da OHSAS 18001 foram citados aspectos rela-

cionados à conscientização e ao comprometimento das pessoas com o sistema de gestão de SSO nas Unidades de Análise 2, 3 e 4. Este fator pode prejudicar o sistema de gestão de SSO, dado que, segundo Fernandéz-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2009) a participação e o comprometimento de todas as pessoas é um requisito importante para a criação de uma cultura de segurança na organização.

Os custos de implementação e manutenção da certificação OHSAS 18001 foram considerados altos pelas Unidades de Análise 1, 3 e 4, sendo citados como os principais custos aqueles relacionados à certificação e adequação e manutenção de atendimento à legislação. O alto custo das certificações também foi observado no trabalho de Champoux e Brun (2003) que também verificaram que esta questão é considerada como um obstáculo à implementação de um sistema de gestão de SSO por 37% das empresas pesquisadas em seu trabalho.

Por fim, quanto à melhoria da gestão da segurança e saúde ocupacional com a implementação da OHSAS 18001, todas as Unidades de Análise observaram melhoria no monitoramento de indicadores, redução dos riscos e redução no número de acidentes. Melhorias relacionadas à aspectos de gestão também foram observadas em outros trabalhos, como os realizados por Robson *et al.* (2007), Bottani, Monica e Vignali (2009), Fernandéz-Muñiz, Montes-Peón e Vázquez-Ordás (2009), Champoux e Brun (2003). Quanto à competitividade da organização, foi observada melhoria devido à implementação da norma nas Unidades de Análise 1, 2 e 3, pois de acordo com os entrevistados determinados clientes exigem que seus fornecedores possuam a certificação OHSAS 18001 ou atendam a determinados requisitos de segurança. Em seu trabalho, Bottani, Monica e Vignali (2009) observaram que empresas que implementam um sistema de gestão voluntário de SSO percebem seu nível de desempenho em relação aos seus competidores como melhor ou extremamente melhor.

Apresentados e analisados os dados referentes à implementação das normas ISO 9001 e OHSAS 18001, na próxima Subseção são apresentados os dados referentes à integração dessas normas para cada uma das Unidades de Análise conforme as três variáveis definidas para a realização desta pesquisa.

4.2.2 Descrição do Sistema de Gestão Integrado das unidades de análise

Unidade de Análise 1

Processo de implementação do sistema de gestão integrado

Na Unidade de Análise 1, a certificação nas normas de sistemas de gestão se deu na seguinte ordem: ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. Durante o processo de implementação do SGI foram realizadas várias atividades, as quais são representadas pela Figura 4.1.

Figura 4.1: Processo de implementação do SGI - Unidade de Análise 1.

Conforme pode-se observar na figura, o processo de implementação do SGI foi composto por sete etapas, sendo que não foi utilizado nenhum modelo de implementação como referência. A primeira etapa refere-se à implementação das normas ISO 14001 e OHSAS 18001 integradas à ISO 9001³. Esta etapa envolve a análise de compatibilidade entre as normas e a análise e integração da documentação pré-existente da ISO 9001. A análise de compatibilidade entre as normas foi realizada comparando-se os requisitos da norma OHSAS 18001 e ISO 14001 com os requisitos da ISO 9001, entretanto, a tabela de correspondências disponibilizada pela OHSAS 18001 não foi utilizada.

O próximo passo da primeira etapa foi a realização da análise e integração da documentação, que ocorreu com base nas correspondências entre as normas identificadas anteriormente. Para cada processo genérico identificado no mapeamento de processos da organização já existia um procedimento definido (devido à certificação ISO 9001), que passou a referenciar instruções técnicas específicas de cada norma do sistema de gestão integrado. Foram criadas instruções técnicas específicas para a OHSAS 18001.

A segunda etapa do processo de implementação refere-se à realização dos treinamentos, os quais foram divididos em treinamentos específicos sobre a norma OHSAS 18001 (relacionados aos perigos e riscos de SSO) e integrados (requisitos comuns entre as normas ISO 9001, OHSAS 18001 e ISO 14001, como indicadores e melhoria contínua). O levantamento das necessidades

³É importante ressaltar que a norma ISO 14001 foi citada no processo de implementação do SGI por ter sido implementada ao mesmo tempo que a OHSAS 18001.

de treinamentos passaram a ser realizados considerando as três normas. Foram realizados também treinamentos para auditores líderes do sistema de gestão integrado. Na terceira etapa foi realizado um levantamento da legislação de segurança (e ambiental) aplicável, sendo que foi realizada uma avaliação quanto à aderência da organização a esta legislação para sua posterior adequação. Após todo o trabalho de integração dos sistemas de gestão, foi realizada uma auditoria interna (quarta etapa), de forma a levantar melhorias a serem realizadas no SGI, bem como as não conformidades. Assim, na quinta etapa foram tratadas as não conformidades e realizadas as melhorias identificadas anteriormente.

Das etapas 1 a 5 transcorreram-se oito meses, que referem-se ao período em que a organização realizou as principais atividades do processo de implementação do sistema de gestão integrado. A sexta etapa refere-se à auditoria externa integrada dos sistemas de gestão de SSO (OHSAS 18001) e ambiental (ISO 14001), o que ocorreu por estas normas estarem a pouco tempo implementadas e para não prejudicar a certificação ISO 9001. Assim, a primeira auditoria externa envolvendo as normas ISO 9001, OHSAS 18001 e ISO 14001 (sétima etapa) ocorreu apenas no ano de 2009.

Foi apontada como motivação para implementação do sistema de gestão integrado a redução do tempo para a realização de auditorias internas, a visão sistêmica proporcionada pela gestão conjunta dos sistemas de gestão e o estabelecimento de uma estratégia que engloba todos os sistemas de gestão. Como benefícios com a integração observou-se redução nos custos (redução de 10% a 20% para a realização de auditorias), otimização do tempo gasto nas auditorias (redução de 12 para 7 dias para a realização de auditorias internas) e alinhamentos dos processos.

Durante o processo de implementação observou-se como barreira o relacionamento com a equipe de segurança e saúde ocupacional, devido à dificuldade destas pessoas em visualizar o sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional de maneira sistêmica, ou seja, como uma área que gera impactos nas outras áreas da empresa. Já como desvantagens do sistema de gestão integrado foram citadas a falta de habilidades necessárias para o gestor do SGI (que deve conhecer todas as normas de sistemas de gestão adotadas pela empresa) e a falta de domínio por parte dos auditores das várias normas de sistemas de gestão.

Apresentado quais foram os passos realizados pela Unidade de Análise 1 para a implementação do sistema de gestão integrado, a seguir apresenta-se como foi realizada uma etapa específica deste processo e que deve ser detalhada: a integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001.

Integração dos requisitos das normas

Na Unidade de Análise 1 os procedimentos que descrevem os processos da organização (*e.g.* aquisição, projeto e desenvolvimento) abordam aspectos relacionados a todos os sistemas

de gestão implementados pela empresa. Estes procedimentos (procedimentos integrados) são aqueles que já estavam definidos para a ISO 9001 e que passaram a fazer referência aos procedimentos específicos da área de segurança, pois questões consideradas muito específicas desta área, as quais necessitam de um melhor detalhamento, não estão descritas nestes documentos. Para o detalhamento de questões relacionadas à segurança e saúde ocupacional foram criadas as Instruções de Segurança (IS) e procedimentos específicos da OHSAS 18001, como o procedimento para identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles. Existem também procedimentos específicos para a ISO 9001 referentes a requisitos específicos desta norma.

Nas estações de trabalho estão disponibilizadas instruções técnicas das áreas de segurança e saúde ocupacional, qualidade e ambiental. Nas instruções de trabalho de qualidade são tratados aspectos técnicos para a realização da tarefa, e questões de segurança são contempladas apenas superficialmente. As Instruções de Segurança disponibilizadas nas estações de trabalho são específicas para cada uma das funções existentes em cada área. Estes documentos trazem informações mais específicas, como orientações sobre o uso de equipamentos de segurança individual, boas práticas de segurança, dentre outros. O Quadro 4.4 apresenta os documentos da Unidade de Análise 1 relacionados a cada grupo de requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001.

Requisitos ISO 9001 e OHSAS 18001	Documento	Outras Características
Controle de documentos e registros (ISO 4.2.3, 4.2.4 e OHSAS 4.4.5, 4.5.4)	Procedimento Integrado	É utilizado um <i>software</i> para o gerenciamento da documentação de todo o SGI.
Política (ISO 5.3 e OHSAS 4.2)	Manual	O texto da política é integrado, englobando todos os sistemas de gestão que compõem o SGI.
Objetivos (ISO 5.4.1 e OHSAS 4.3.3)	Formulário Objetivos e Metas	Os objetivos foram estabelecidos para cada um dos sistemas de gestão, não existindo objetivos integrados.
Comunicação (ISO 5.5.3 e OHSAS 4.4.3)	Procedimento específico	O procedimento de comunicação é integrado apenas para as normas ISO 14001 e OHSAS 18001, sendo que assuntos deste tema relacionados à ISO 9001 são tratados em procedimentos específicos.
Provisão de Recursos (ISO 6, 6.1 e OHSAS 4.4.1)	Procedimento específico	Os recursos são apropriados por centro de custos para cada área. Os custos relacionados ao SGI (certificações, adequações) são apropriados para o centro de custos da área de qualidade.
Realização do produto (ISO 7) e Implementação e Operação (OHSAS 4.4)	Instruções técnicas e instruções de segurança.	—
Planejamento da realização do produto (ISO 7.1) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Mapeamento de processos (não integrado)	Plano de Inspeção e Teste (documento utilizado para traduzir os requisitos do cliente para a produção do produto, onde são analisados requisitos de segurança como, por exemplo, identificação de normas aplicáveis).
Processos relacionados a clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto (ISO 7.2, 7.2.1, 7.2.2), Controle Operacional (OHSAS 4.4.6), Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles (OHSAS 4.3.1) e Requisitos Legais e Outros (OHSAS 4.3.2).	Procedimento integrado e formulários	Existem dois formulários, sendo um para a fase da oferta (análise crítica da oferta) e um para a fase do pedido (análise definitiva da oferta), onde são considerados aspectos de qualidade e segurança.

Projeto e Desenvolvimento (ISO 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6, 7.3.7) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimento integrado	No procedimento de desenvolvimento do produto da engenharia estão descritos aspectos de segurança, como identificação de normas regulamentadoras aplicáveis. Todas as informações do projeto são consolidadas em um único documento.
Aquisição (ISO 7.4, 7.4.1, 7.4.2 e 7.4.3) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimento integrado	O procedimento cita a questão de segurança de maneira geral e referencia a instrução técnica relacionada à segurança.
Produção e prestação de serviço (ISO 7.5, 7.5.1, 7.5.2) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimento integrado	Podem ser utilizados os procedimentos de segurança do cliente ou os procedimentos de campo de segurança (aborda o levantamento de perigos e riscos desde o trajeto até a realização do serviço no cliente).
Preservação do produto - manuseio, conservação e embalagem - (ISO 7.5.5) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimento integrado, Instrução técnica	A instrução técnica e o procedimento são voltados para a área de qualidade e referenciam instruções de segurança para cada uma das atividades descritas.
Auditoria Interna (ISO 8.2.2 e OHSAS 4.5.5)	Procedimento integrado	As auditorias internas e externas são realizadas de maneira integrada por funcionários próprios. Os resultados destas auditorias são armazenados em um <i>software</i> específico.
Não conformidades e ações corretivas/preventivas (ISO 8.3, 8.5.2, 8.5.3 e OHSAS 4.5.3.2, 4.4.7)	Procedimento integrado, formulários.	Existe um formulário específico para o registro de não conformidades da área de qualidade e outro para o registro de não conformidades (ocorrências) de segurança.
Análise Crítica da Direção (ISO 5.6, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3 e OHSAS 4.6)	Procedimento integrado	Existem dois tipos de reuniões para a realização da análise crítica: as reuniões trimestrais e a reunião anual. Nas reuniões trimestrais são tratados assuntos pontuais sobre o SGI e a reunião anual possui caráter gerencial e é realizada com a presença da diretoria.

Quadro 4.4: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 na Unidade de Análise 1.

Quanto aos dados apresentados no Quadro 4.4 alguns pontos devem ser destacados. Quanto aos requisitos de planejamento da realização do produto, o mapeamento dos processos não foi realizado de maneira integrada, dado que, no processo de integração dos sistemas de gestão, a integração ocorreu a nível de documentação. Assim, os procedimentos existentes foram revisados e procedimentos específicos dos sistemas de gestão que estavam sendo implementados foram desenvolvidos.

Quanto ao procedimento de não conformidades e ações corretivas/preventivas, verificou-se a existência de um procedimento integrado; entretanto, o formulário para registro de não conformidade de qualidade e de segurança não é integrado. Isto acontece porque o formulário para o registro de não conformidades da área de qualidade é detalhado, trazendo muitas informações específicas sobre o produto e de caráter técnico. Já o formulário para o registro de não conformidades de segurança é mais simples, de fácil preenchimento, possuindo apenas campos que solicitam informações importantes que devem ser fornecidas sobre a ocorrência. Já os formulários referentes ao processo de aquisição são integrados, abordando requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001. Assim, é possível identificar mais dois tipos de documentos na Unidade de Análise 1: os formulários integrados e os formulários específicos para cada norma.

Estrutura de Gestão

O Sistema de Gestão Integrado é gerenciado pelo gerente da qualidade e de *Lean Produc-*

tion e suportado por uma estrutura de gestão matricial que envolve o departamento de segurança e saúde ocupacional. Assim, atividades de gestão do SGI (itens comuns das normas, relacionados ao controle de documentos, auditoria interna, ações corretivas) e atividades relacionadas à gestão da qualidade são realizadas pelo gerente da qualidade/*Lean Production*.

Quanto às atividades relacionadas à área de SSO, os engenheiros de segurança realizam atividades operacionais (plano de emergência, inspeções de segurança, controle de extintores) e algumas atividades de caráter gerencial (gerenciamento de objetivos e metas, plano de desenvolvimento de pessoal, gerenciamento da manutenção preventiva e auditoria de requisitos legais). Assim, as atividades que envolvem requisitos comuns das normas são gerenciadas pela área de qualidade e atividades que envolvem requisitos específicos de cada norma são gerenciadas por pessoal específico de cada área (qualidade e segurança e saúde ocupacional).

Outro ponto relacionado à gestão do sistema de gestão integrado e que é considerado importante para este tema refere-se à dificuldade percebida pelo gerente de qualidade quanto à participação da área de segurança no gerenciamento do SGI, questão que foi até mesmo citada como um dos obstáculos para a implementação do SGI. Foi relatado que como os profissionais da área de segurança sempre possuíram uma vivência maior com a área operacional, existe uma dificuldade no sentido de estas pessoas visualizarem o SGI de maneira sistêmica, percebendo os impactos e consequências de ações da sua área nas outras áreas envolvidas pelo SGI da empresa.

Com a implementação da OHSAS 18001 os profissionais da área de segurança passaram a ter necessidade de desenvolver uma visão gerencial, dado que a norma aborda não só requisitos operacionais, mas também requisitos de gestão da segurança e saúde ocupacional. Com a implementação do sistema de gestão integrado, além da visão gerencial, a visão sistêmica também passa a ser considerada como uma habilidade importante.

Outra questão citada pelo entrevistado da área de qualidade, e que relaciona-se ao gerenciamento do sistema de gestão integrado, diz respeito às habilidades necessárias para o gestor do SGI. Segundo o entrevistado, uma das desvantagens de um sistema de gestão integrado está relacionada à falta de habilidades necessárias de um único gestor para o seu gerenciamento, dado que este gestor deve possuir conhecimentos sobre todas as normas e ser capaz de gerenciar o SGI de maneira eficaz.

Unidade de Análise 2

Processo de implementação do sistema de gestão integrado

O sistema de gestão integrado da Unidade de Análise 2 envolve as normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, sendo que a implementação destas normas de sistemas de gestão ocorreu nesta mesma ordem. A integração desses sistemas de gestão foi realizada com base na documentação da ISO 9001, sendo que primeiramente foram integradas as normas ISO 9001

e ISO 14001 e, posteriormente, a OHSAS 18001. Assim, o sistema de gestão da segurança e saúde ocupacional (OHSAS 18001) foi integrado à um SGI pré-existente, composto pela ISO 9001 e pela ISO 14001. O passo a passo para a implementação do SGI envolvendo a OHSAS 18001 é ilustrado por meio da Figura 4.2.

Figura 4.2: Processo de implementação do SGI - Unidade de Análise 2

O processo de implementação do SGI envolvendo a OHSAS 18001 foi composto por seis etapas. A primeira etapa refere-se ao planejamento e realização da comparação entre as normas (ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001), de forma que fosse possível verificar a compatibilidade entre elas, o que foi feito utilizando-se como referência a tabela de correspondências apresentada na norma OHSAS 18001. Não foi elaborado um documento integrando as normas, isto foi feito apenas para o requisito de análise crítica para a estruturação da ata da reunião (verificação de quais assuntos deveriam ser abordados durante a reunião de análise crítica para todas as normas incluídas no SGI).

Na segunda etapa, foi realizada uma análise de toda a documentação pré-existente, de forma que pudesse ser elaborado um cronograma com todas as atividades necessárias para a integração dos requisitos dos sistemas de gestão (terceira etapa). Assim, não foi utilizado um modelo acadêmico para a integração, mas sim elaborado um cronograma com todas as atividades necessárias para a sua realização. Neste cronograma, todos os documentos que deveriam ser revisados foram listados (*e. g.* procedimentos, instruções técnicas, política, objetivos) e aqueles que deveriam ser elaborados (procedimentos específicos da OHSAS 18001) identificados.

O próximo passo (quarta etapa) foi a realização da integração, que consistiu no cumprimento dos itens listados no cronograma elaborado: revisão da documentação, criação de novos

procedimentos e realização de treinamentos. Em relação à integração da documentação, foi relatado que alguns documentos chegaram a ser integrados e depois separados, o que foi atribuído à percepção das pessoas em relação à dificuldade em integrar instruções de caráter técnico (como os voltados à qualidade do produto) com instruções de segurança. Outro problema identificado foi que, com esta integração, os documentos ficaram muito extensos, dificultando o seu manuseio pelos operadores. Assim optou-se pela separação dessas instruções, o que, conforme relatos, facilitou o trabalho realizado no dia a dia.

A capacitação dos funcionários para que estes pudessem trabalhar com o sistema de gestão integrado ocorreu por meio de treinamentos específicos (referentes aos requisitos específicos das normas) e integrados. Nos treinamentos integrados foram tratados assuntos comuns aos sistemas de gestão, bem como a integração da documentação.

Por fim, foram realizadas a auditoria interna integrada (quarta etapa), onde foram identificadas as melhorias a serem realizadas no SGI e as não conformidades do sistema, e a auditoria externa integrada (sexta etapa). Todo este processo levou cerca de um ano para ser realizado. A motivação para a integração dos sistemas de gestão foi o menor tempo gasto para a realização do gerenciamento, melhor controle do sistema de gestão e os menores custos com auditorias de certificação. Apesar da redução de custos com as auditorias, identificou-se uma desvantagem relacionada à falta de precisão em sua realização. Isto porque, na visão do entrevistado, a auditoria realizada de maneira integrada tende a ser superficial, fazendo com que exista a possibilidade de os problemas específicos de cada sistema de gestão não serem detectados.

Quanto às dificuldades observadas durante o processo de implementação, foi citado o trabalho de revisão da documentação e o atendimento ao requisito específico da norma OHSAS 18001 referente à identificação de perigos e avaliação dos riscos de SSO, dado que a empresa não realiza esta prática. Quanto às barreiras identificadas durante o processo foi citado o fato de a estrutura do sistema de gestão integrado ter sido baseada na versão 1994 da ISO 9001⁴, na qual foram acrescentados os requisitos das normas ISO 14001 e OHSAS 18001. Assim, para a realização da integração, um total de 28 procedimentos foram modificados.

Como benefícios com a integração dos sistemas de gestão foi relatado o melhor controle da documentação e a redução dos custos. Quanto às vantagens em se manter um SGI, foi citada a utilização de uma única sistemática para o controle de documentos e registros e a unificação da análise crítica.

Integração dos requisitos das normas

Conforme citado anteriormente, no início os procedimentos na Unidade de Análise 2 referiam-se apenas à ISO 9001 e à ISO 14001. Com a implementação da OHSAS 18001, estes procedi-

⁴É importante destacar que as mudanças decorrentes das novas versões da ISO 9001 foram incorporadas pela empresa.

mentos foram revisados e passaram a referenciar os procedimentos específicos desta norma. Assim, apesar de estes procedimentos não apresentarem em seu conteúdo instruções/procedimentos de segurança, fazem referência a eles e por isso são considerados como procedimentos integrados. Apenas procedimentos de caráter gerencial, como o de controle de documentos e registros, é que trazem em seu texto assuntos referentes a ambos os sistemas de gestão, não necessitando referenciar outros procedimentos e/ou instruções. Estes procedimentos também são considerados integrados pela organização.

Outro tipo de documento identificado na organização foram as instruções de trabalho e as instruções de trabalho e segurança. As instruções de trabalho são documentos voltados à área de qualidade, mostrando a tarefa de maneira mais detalhada e técnica (padrões, medidas de peças). Já as instruções de trabalho e segurança mostram como executar as atividades de maneira segura e apresentam para cada atividade realizada na empresa quais são os perigos, os riscos, os equipamentos de proteção individual que devem ser utilizados e quais os controles operacionais existentes. Para cada grupo de requisitos correspondentes das normas ISO 9001 e OHSAS 18001, o Quadro 4.5 apresenta os documentos correspondentes.

Requisitos ISO 9001 e OHSAS 18001	Documento	Outras Características
Controle de documentos e registros (ISO 4.2.3, 4.2.4 e OHSAS 4.4.5, 4.5.4)	Procedimento integrado	<i>Software</i> utilizado para o gerenciamento de todas as funções do SGI.
Política (ISO 5.3 e OHSAS 4.2)	Manual	A organização possui uma política integrada que engloba todos os sistemas de gestão que compõem o SGI.
Objetivos (ISO 5.4.1 e OHSAS 4.3.3)	Plano de Metas	Os objetivos foram definidos para cada sistema de gestão separadamente, a partir da política estabelecida.
Comunicação (ISO 5.5.3 e OHSAS 4.4.3)	Procedimento integrado, procedimento específico	O procedimento de comunicação aborda assuntos relacionados à OHSAS 18001 e ISO 14001, bem como os requisitos comuns dessas normas com a ISO 9001 (e.g. eficácia do sistema de gestão, divulgação de treinamentos e análise crítica). Assuntos específicos da norma ISO 9001 são abordados em procedimento específico.
Provisão de Recursos (ISO 6, 6.1 e OHSAS 4.4.1)	—————	Os recursos são provisionados para o sistema de gestão integrado. Os custos com qualidade, segurança e certificação são divididos entre as unidades de negócio da planta visitada.
Realização do produto (ISO 7) e Implementação e Operação (OHSAS 4.4)	Instrução Técnica de Segurança, Instrução técnica de Qualidade	Procedimentos específicos da OHSAS 18001 são referenciados nas instruções técnicas voltadas à qualidade e em procedimentos relacionados à realização do produto. Além disso, existem as Instruções Técnicas de Segurança que mostram os perigos, riscos e controle operacionais para todas as atividades executadas na empresa.
Planejamento da realização do produto (ISO 7.1) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimento integrado, mapeamento de processos integrado.	No procedimento “Planejamento Avançado de Qualidade”, são referenciados procedimentos específicos de segurança (Atendimento de Emergências).
Processos relacionados a clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto (ISO 7.2, 7.2.1, 7.2.2), Controle Operacional (OHSAS 4.4.6), Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles (OHSAS 4.3.1) e Requisitos Legais e Outros (OHSAS 4.3.2).	Procedimento integrado	O procedimento “Planejamento Avançado de Qualidade” prevê a avaliação do produto quanto aos seus impactos na segurança e saúde ocupacional e está relacionado ao processo de análise crítica.

Projeto e Desenvolvimento (ISO 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6, 7.3.7) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimento Integrado	No procedimento é determinado que, para qualquer produto desenvolvido, deve ser realizada uma avaliação de questões relativas à SSO e, posteriormente, identificados potenciais impactos nesta área. Este procedimento também engloba um processo de identificação de requisitos de SSO declarados e legais e prevê a necessidade de reavaliação dos perigos a cada alteração no processo.
Aquisição (ISO 7.4, 7.4.1, 7.4.2 e 7.4.3) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Proposta de Aquisição, Procedimento Integrado	Posteriormente à realização de qualquer aquisição/investimento, é elaborada uma proposta para avaliação do engenheiro de segurança de forma que seja verificada a necessidade da realização de uma avaliação de riscos de SSO (formulário integrado). Existe ainda outro formulário, também integrado, onde deve-se descrever se a segurança será ou não afetada pela aquisição/investimento.
Produção e prestação de serviço (ISO 7.5, 7.5.1, 7.5.2) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	—————	A empresa não presta serviços.
Preservação do produto - manuseio, conservação e embalagem - (ISO 7.5.5) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimento integrado	O procedimento é voltado para a área de qualidade e referencia várias instruções de trabalho e instruções de trabalho e segurança.
Auditoria Interna (ISO 8.2.2 e OHSAS 4.5.5)	Procedimento Integrado	As auditorias são realizadas de maneira integrada por consultores.
Não conformidades e ações corretivas/preventivas (ISO 8.3, 8.5.2, 8.5.3 e OHSAS 4.5.3.2, 4.4.7)	Procedimento integrado, registros específicos	Procedimento de Não Conformidade (NC) geral (cita instruções específicas para NC de segurança), registros de não conformidades/ações corretivas e preventivas não integrados e procedimento de ação corretiva/preventiva integrado.
Análise Crítica da Direção (ISO 5.6, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3 e OHSAS 4.6)	Modelo em branco de ata (integrada), procedimentos integrados	A análise crítica é realizada duas vezes ao ano de maneira integrada apenas para os sistemas de gestão ambiental e de segurança e saúde ocupacional. A reunião de análise crítica inicia com a discussão de questões referentes à gestão ambiental e de segurança e saúde ocupacional. Encerrada a discussão inicial, é dada continuidade à reunião sem os representantes das áreas de gestão ambiental e de segurança e saúde ocupacional.

Quadro 4.5: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 na Unidade de Análise 2

Conforme pode ser observado no Quadro 4.5, procedimentos relacionados a requisitos comuns entre as normas (como análise crítica, comunicação e auditoria interna) são integrados, não se restringindo apenas em referenciar instruções de trabalho e segurança. Já aqueles procedimentos relacionados a requisitos que exigem cuidados especiais de segurança para a execução das atividades, como aqueles relacionados a manuseio, conservação e embalagem (que envolvem a utilização de ponte rolante), referenciam outros documentos específicos de segurança.

Outro ponto importante a ser destacado refere-se à não integração dos registros relacionados aos requisitos de não conformidade. Como a empresa segue um padrão corporativo para o registro de não conformidades de segurança, existe um procedimento geral que cita instruções de trabalho específicas para esta área. Assim, não conformidades de qualidade e de segurança são registradas em formulários independentes, entretanto sua análise é realizada de maneira conjunta entre os membros destas duas áreas. Isto evidencia a existência de registros específicos, entretanto, registros integrados também foram observados, como aqueles relacionados à integração do requisito de aquisição da ISO 9001 com os requisitos correspondentes da OHSAS

18001.

Estrutura de gestão

O gerenciamento do sistema de gestão integrado é dividido entre dois representantes da direção, sendo o primeiro (supervisor de gestão da qualidade) responsável pela gestão da qualidade e ambiental e o segundo (engenheiro de segurança) responsável pela gestão de segurança e saúde ocupacional. O representante da direção para qualidade e meio ambiente é responsável por atividades como controle de documentos, controle de atendimento à legislação na área ambiental e homologação de fornecedores. É responsável também pela gestão do sistema de gestão integrado no que diz respeito ao controle de não conformidades, certificações e auditorias.

Aspectos gerenciais e operacionais voltados à área de segurança e saúde ocupacional são de responsabilidade do segundo representante da direção, o engenheiro de segurança. Assim, o atendimento de requisitos gerenciais comuns às normas ISO 9001 e OHSAS 18001, e requisitos específicos da gestão de qualidade são de responsabilidade do supervisor de gestão da qualidade, e atividades gerenciais e operacionais específicas da gestão de segurança e saúde ocupacional são de responsabilidade do técnico de segurança.

Outra questão importante levantada e que se refere à gestão do sistema de gestão integrado, foi apontada pelo supervisor de gestão da qualidade sobre a dificuldade do pessoal de segurança em entender questões relacionadas ao gerenciamento dos sistemas de gestão. Conforme relatado, percebe-se que muitas das vezes o foco da área de segurança está voltado à área operacional e parece existir uma dificuldade deles em entender seu papel na gestão do sistema de gestão integrado. Foi observado também que esta dificuldade pode estar relacionada ao fato de a área de segurança sempre ter sido voltada para atividades operacionais, sendo que, apenas com a implementação de um sistema de gestão de segurança e com a implementação do sistema de gestão integrado é que se passou a exigir um maior envolvimento dos profissionais de segurança com a gestão.

Outro ponto destacado pelo supervisor de gestão da qualidade é que, na empresa, o engenheiro de segurança responde para a gerência de produção, uma área também é voltada à questões de caráter operacional. Assim, acredita-se que se houvesse uma mudança e o engenheiro de segurança passasse a responder para uma área de caráter gerencial, haveria uma melhoria da área de segurança em trabalhar com aspectos gerenciais.

Unidade de Análise 3

Processo de implementação do sistema de gestão integrado

A Unidade de Análise 3 possui 7 certificações, sendo 3 específicas para o seu produto (CERFLOR - ABNT NBR 14790/NBR 15789, FSC - *Forest Stewardship Council* e FSC Cadeia

de Custodia), uma para fornecimento à clientes britânicos (BRC - *British Retail Consortium*) e 4 certificações em sistemas de gestão genéricos (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e SA 8000). Na filial visitada, o sistema de gestão integrado é composto pelas normas ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001 e SA 8000, as quais foram implementadas nesta ordem. A Figura 4.3 ilustra o processo de implementação do SGI na Unidade de Análise 3.

Figura 4.3: Processo de implementação do SGI - Unidade de Análise 3.

O processo de implementação do SGI iniciou-se com a elaboração de um diagnóstico (primeira etapa) da empresa no momento da implementação da nova norma (o processo foi relatado como sendo o mesmo para a integração de qualquer sistema de gestão àqueles já existentes). A partir da realização deste diagnóstico, foram levantadas as adequações a serem realizadas para a implementação do novo sistema de gestão (segunda etapa). Para a realização do diagnóstico e identificação das adequações a serem realizadas, foi realizada uma leitura da tabela de correspondências apresentada na norma OHSAS 18001.

Identificadas as adequações a serem realizadas, foram elaborados planos de ação para a sua execução (terceiro passo), sendo que não foi utilizado nenhum modelo de integração específico dos requisitos, e sim os planos de ação elaborados a partir do levantamento das adequações a serem realizadas. Os planos de ação têm como objetivo direcionar as ações de adequação identificadas. A responsabilidade pela execução destes planos de ação é de um grupo de funcionários denominado de grupo de trabalho de implantação, pertencente ao sub-comitê de normalização (a divisão de responsabilidades para o gerenciamento e execução de atividades do SGI é apresentado posteriormente, no item Estrutura de Gestão).

Na Figura 4.3 é apresentado um exemplo de plano de ação, intitulado “Adequação A: Revisão da Documentação” que envolve a revisão da documentação (para os requisitos comuns entre as normas ISO 9001 e OHSAS 18001), desenvolvimento de documentos (para os requisitos específicos da OHSAS 18001) e a revisão do manual da qualidade para inclusão dos requisitos da OHSAS 18001.

A primeira auditoria externa integrada (quarta etapa) ocorreu no ano de 2007, e o processo de implementação da OHSAS 18001 e sua integração com a ISO 9001 demorou dois anos e meio para ser realizado. As motivações apontadas para implementação do SGI foram a redução de custos, a redução no número de auditorias e redução da documentação.

Como benefícios com a implementação do SGI foi apontada a melhoria na comunicação e a unificação dos procedimentos das unidades da empresas, gerando os procedimentos corporativos, que conforme relato, tiveram sua criação motivada pelas certificações. A unificação dos procedimentos gerou agilidade na consulta dos documentos e melhorou a comunicação, dado que todas as unidades seguem os mesmos procedimentos, exceto em relação às atividades específicas. Não foram observadas desvantagens com a integração dos sistemas de gestão.

Como barreira durante o processo de integração, observou-se a dificuldade das pessoas em trabalhar com o sistema de gestão integrado no sentido de identificar os relacionamentos entre as normas, como por exemplo, o impacto que uma ação na área de qualidade pode ter na área de segurança e saúde ocupacional. Para capacitar os funcionários para trabalhar com o SGI foram formados facilitadores, presentes em todas as áreas da empresa, e auditores. Uma das funções dos facilitadores é disseminar questões relacionadas às normas para outros funcionários. Além disso, foram realizados treinamentos para a operação, tanto específicos (requisitos específicos de cada norma) como integrados (requisitos comuns de cada norma).

Integração dos requisitos das normas

Conforme citado anteriormente, na Unidade de Análise 3 a implementação da norma OHSAS 18001 aconteceu após a implementação da ISO 9001. Assim, toda a documentação que anteriormente tratava apenas de aspectos relacionados à qualidade, com a implementação da OHSAS 18001, passaram a descrever também aspectos relacionados à segurança e saúde ocupacional.

Os procedimentos genéricos são corporativos, ou seja, são os mesmos para todas as unidades da empresa. Nestes procedimentos, as instruções gerais de segurança existentes e que relacionam-se ao processo descrito são apresentadas no próprio documento. Se houver procedimentos específicos da norma OHSAS 18001 relacionados ao procedimento os mesmos são referenciados. Além disso, todos os procedimentos comuns às normas ISO 9001 e OHSAS 18001 (ação corretiva e preventiva, não conformidade, controle de documentos e registros e auditoria interna) seguem este mesmo padrão.

Já as instruções técnicas, além de apresentarem o passo a passo de uma operação, apresentam também as instruções de segurança para aquela atividade (descritas em um item específico da instrução chamado de instruções gerais de segurança). Os procedimentos específicos para a OHSAS 18001 (procedimentos corporativos) não são integrados às instruções técnicas, apenas referenciados neste documento. O Quadro 4.6 apresenta a documentação referente ao atendimento dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001.

Requisitos ISO 9001 e OHSAS 18001	Documento	Outras Características
Controle de documentos e registros (ISO 4.2.3, 4.2.4 e OHSAS 4.4.5, 4.5.4)	Procedimento integrado	A empresa utiliza um <i>software</i> onde toda a documentação do SGI é gerenciada.
Política (ISO 5.3 e OHSAS 4.2)	Manual	A política é integrada, entretanto para a sua elaboração optou-se por um texto comum, referente aos requisitos comuns entre as normas, e um texto específico para cada sistema de gestão, referente aos requisitos específicos de cada norma.
Objetivos (ISO 5.4.1 e OHSAS 4.3.3)	—————	Objetivos comuns (requisitos específicos, não são mensurados) e objetivos e metas específicos para cada função do SGI.
Comunicação (ISO 5.5.3 e OHSAS 4.4.3)	Procedimento integrado	O procedimento de comunicação é integrado para todas as normas que compõem o SGI. Algumas instruções técnicas específicas de cada norma são referenciadas neste procedimento.
Provisão de Recursos (ISO 6, 6.1 e OHSAS 4.4.1)	—————	Existe um comitê específico que discute questões de orçamento (previsão de gastos e investimentos), o qual é coordenado pelo presidente da empresa. Os recursos são fornecidos por área (qualidade, segurança), os custos para manutenção da certificação são apropriados para uma área específica (responsável pelo gerenciamento das certificações) e os custos de adequação são de responsabilidade de cada área solicitante.
Realização do produto (ISO 7) e Implementação e Operação (OHSAS 4.4)	Instruções técnicas integradas	As instruções técnicas, em seu texto, apresentam também instruções de segurança. Existe uma matriz de determinação de riscos associada à cada instrução técnica.
Planejamento da realização do produto (ISO 7.1) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Mapeamento de processos integrado	Para cada processo identificado no mapeamento de processos foram identificados os procedimentos, instruções de trabalho, equipamentos, postos de trabalho e <i>softwares</i> necessários para a sua realização.
Processos relacionados a clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto (ISO 7.2, 7.2.1, 7.2.2), Controle Operacional (OHSAS 4.4.6), Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles (OHSAS 4.3.1) e Requisitos Legais e Outros (OHSAS 4.3.2).	Procedimento específico	A análise crítica refere-se apenas à verificação da existência ou não do produto em estoque e à avaliação do prazo de entrega requerido pelo cliente, dado que os produtos são padronizados.
Projeto e Desenvolvimento (ISO 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6, 7.3.7) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimento integrado	O procedimento prevê que as alterações nos produtos ou processos devem ser aprovadas pelo técnico de segurança.
Aquisição (ISO 7.4, 7.4.1, 7.4.2 e 7.4.3) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Procedimentos específico e integrado	Foram apresentados dois procedimentos da área de aquisição, sendo um integrado (avaliação e qualificação de fornecedores de materiais e serviços) e outro específico (aquisição).
Produção e prestação de serviço (ISO 7.5, 7.5.1, 7.5.2) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	—————	A empresa não presta serviços.
Preservação do produto - manuseio, conservação e embalagem - (ISO 7.5.5) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Instruções Técnicas Integradas	Nestas instruções, conforme as atividades de manuseio e estocagem são descritas, os perigos e riscos e instruções de segurança também são apresentados.
Auditoria Interna (ISO 8.2.2 e OHSAS 4.5.5)	Procedimento integrado	As auditorias internas e externas são integradas. Para a realização das auditorias internas a empresa forma os seus próprios auditores.

Não conformidades e ações corretivas/preventivas (ISO 8.3, 8.5.2, 8.5.3 e OHSAS 4.5.3.2, 4.4.7)	Procedimento integrado, <i>Software</i> para o registro de não conformidades e ações corretivas/preventivas	Os impactos das não conformidades e ações corretivas/preventivas são analisados de maneira integrada para os sistemas de gestão da qualidade e segurança e saúde ocupacional. O <i>software</i> permite identificar se a ação corretiva implicará na necessidade de realização de análise de riscos de segurança.
Análise Crítica da Direção (5.6, 5.6.1, 5.6.2 e 5.6.3 ISO e 4.6 OHSAS)	Procedimento integrado	A análise crítica ocorre de maneira integrada e é de responsabilidade de um sub-comitê que envolve representantes de todas as áreas do sistema de gestão integrado, o representante da direção e um diretor nomeado pelo presidente da empresa.

Quadro 4.6: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 na Unidade de Análise 3

No que se refere às informações apresentadas no Quadro 4.6, algumas questões merecem melhores esclarecimentos. Quanto ao procedimento de projeto e desenvolvimento, onde o técnico de segurança deve aprovar todas as mudanças nos produtos e nos processos, vale ressaltar que este trabalho, quando envolve questões técnicas do produto, é realizado em conjunto com o pessoal do laboratório. Isto porque esta avaliação pode depender de informações técnicas específicas de conhecimento apenas do pessoal do laboratório.

Já quanto aos procedimentos de aquisição apresentados durante a realização da pesquisa, além do procedimento integrado que trata da avaliação e qualificação de fornecedores de materiais e serviços, também foi apresentado um procedimento específico, intitulado de procedimento de aquisição. Neste procedimento são descritos assuntos de caráter administrativo, como a definição de responsabilidades dos funcionários que trabalham neste departamento. Outra característica interessante do sistema de gestão integrado da unidade de análise 3 é o *software* desenvolvido na própria organização para o gerenciamento de não conformidades e ações corretivas/preventivas. Este *software* permite que a análise das não conformidades seja realizadas de maneira integrada, sendo que as ações corretivas geradas podem envolver diversas áreas do sistema de gestão integrado.

Dessa forma, verificou-se que existem formulários integrados, como o de análise crítica, e formulários específicos, como aqueles relacionados aos requisitos da ISO 9001 7.2, 7.2.1, 7.2.2 (Processos relacionados a clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto).

Estrutura de gestão

A Unidade de Análise 3 possui uma estrutura de gestão do sistema de gestão integrado mais complexa, onde as responsabilidades para o gerenciamento e execução de atividades estão distribuídas entre três equipes distintas: os comitês, os sub-comitês e os grupos de trabalho. Os comitês analisam e decidem sobre questões relacionadas à estratégia da empresa (implementação de novas normas de sistemas de gestão) e comunicam tanto decisões como assuntos

considerados de grande importância à diretoria.

Os sub-comitês são responsáveis pela realização das reuniões de análise crítica. A organização conta com três sub-comitês para a realização destas reuniões, cada um referente à um seguimento de seu negócio (unidades florestais, fábricas e centros de distribuição). Existe também um sub-comitê socio-ambiental que discute assuntos voltados às funções ambiental e social. Outra atribuição dos sub-comitês é analisar a implementação dos requisitos exigidos pelas normas que compõem o sistema de gestão integrado (adequação da política, infra-estrutura, auditorias internas e externas) e acompanhar o seu cumprimento.

Por fim, os grupos de trabalho acompanham questões operacionais relacionadas à implementação dos sistemas de gestão (como, por exemplo, o acompanhamento de ocorrências atrasadas). Além destas equipes de trabalho, a empresa ainda conta com representantes da direção em cada uma de suas unidades e com um representante da direção corporativo.

Todas as equipes (comitês, sub-comitês e grupos de trabalho) possuem um membro de uma área específica da organização, a competitividade, que possui como uma de suas atribuições o gerenciamento da normalização e certificação na organização. As outras atribuições desta área estão relacionadas a questões como excelência operacional, gestão do conhecimento, gestão de ideias, dentre outros. Esta área conta ainda com um gerente executivo, o qual está ligado a uma das diretorias, e que tem como uma de suas responsabilidades a manutenção das certificações.

Unidade de Análise 4

Processo de implementação do sistema de gestão integrado

A Unidade de Análise 4 possui seis certificações. São elas: a ISO 9001, a OHSAS 18001, a ISO 14001, a ISO/TS 16949, a ISO 1702 e o certificado do grupo de calibração ANFAVEA. São integradas as normas de sistemas de gestão ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001 e OHSAS 18001, as quais foram implementadas nesta ordem. Não foi utilizado nenhum modelo pré-estabelecido para a implementação do SGI. As etapas seguidas pela Unidade de Análise 4 para a implementação do SGI são ilustradas por meio da Figura 4.4.

O processo de implementação do SGI ocorreu em 4 etapas. A primeira etapa refere-se à análise de viabilidade pela alta direção quanto à possibilidade de integração dos sistemas de gestão ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001 e ISO/TS 16949. Esta análise incluiu uma discussão sobre o estado atual dos sistemas de gestão na organização (os quais eram gerenciados separadamente), uma projeção do estado futuro, onde os sistemas de gestão estariam integrados e, uma análise dos benefícios que a integração dos sistemas de gestão traria à organização, bem como das dificuldades do processo de implementação do sistema de gestão integrado.

Figura 4.4: Processo de implementação do SGI - Unidade de Análise 4.

A partir da análise realizada pela alta direção, decidiu-se pela integração dos sistemas de gestão e, para que isso fosse viável, a primeira ação foi a criação do processo macro do sistema de gestão integrado, atividades que correspondem à segunda etapa do processo de implementação do SGI. Para isso, foram unificados os antigos departamentos de qualidade, segurança e meio ambiente, criada uma estrutura de papéis e responsabilidades e os processos foram mapeados de maneira integrada. Além disso, foram criados processos de apoio centrais para todas as unidades de negócio da organização.

Para a realização do mapeamento integrado dos processos da organização, não se utilizou a tabela de correspondências disponibilizada pela norma OHSAS 18001, mas para cada processo

mapeado de maneira integrada foram identificados os requisitos correspondentes de cada norma que compõem o sistema de gestão integrado. Para a realização deste mapeamento, foi utilizado como referência o Modelo A3 da Toyota ⁵.

Os processos da organização são divididos em processos de agregação de valor, processos de gestão e processos de apoio. Os processos de agregação de valor são aqueles relacionados à realização do produto, os quais os clientes estão dispostos a pagar pela sua realização. Os processos de gestão são os que orientam a alta direção no processo de tomada de decisões e os processos de apoio são aqueles que dão suporte às várias unidades de negócio da empresa, como o processo de aquisição, logística e melhoria contínua.

Assim, na unidade de análise 4, os processos genéricos de gestão correspondem aos processos de apoio (*e.g.* aquisição, infra-estrutura, logística operacional) e, para cada processo genérico foram identificados os requisitos correspondentes de cada norma conforme descrito acima. Para todos os processos foram identificadas as entradas, as etapas do processo, os procedimentos de cada área relacionados ao processo (segurança e saúde ocupacional, qualidade e meio ambiente), as saídas e os indicadores de eficácia do processo.

Na terceira etapa foram realizados os treinamentos de conscientização a cerca do sistema de gestão integrado e também treinamentos específicos com pessoas chave de cada processo da organização. Foram realizados treinamentos específicos sobre todas as normas que envolvem o SGI e, posteriormente, um treinamento integrado, abordando todas as normas. Estes treinamentos foram realizados com o auxílio do órgão certificador, dado que a empresa iniciou o processo de implementação do SGI no ano de 2002, período em que poucas empresas possuíam sistemas de gestão integrados.

Por fim, no ano de 2004, aconteceu a última etapa do processo de integração, a qual refere-se à auditoria externa integrada. Como motivação para a integração dos sistemas de gestão foi citado a redução dos custos com certificação e com as auditorias internas. Durante o processo de integração, foram identificadas como barreiras a falta de visão processual e a falta de conscientização dos funcionários, tanto da operação quanto da alta direção, em relação à importância de outras áreas de gestão (segurança e ambiental) que não a área de qualidade. Quanto às dificuldades, foi apontado o excesso de documentação gerado para a estruturação do sistema de gestão integrado, e, como desvantagem foi citado o esforço inicial para a implementação do SGI em relação à capacitação de pessoal (recursos e o tempo dispendido).

Outra desvantagem citada foi a falta de foco dos auditores externos, que acabam dando maior atenção a determinada norma durante a realização da auditoria externa, o que, segundo o entrevistado prejudica os demais sistemas de gestão que compõem o SGI. Como benefícios

⁵O modelo A3 é uma ferramenta para a resolução de problemas desenvolvida pela Toyota para a melhoria dos seus processos. Na A3 utilizada pela Unidade de Análise 4 para a integração dos processos foram descritas as ações necessárias para a integração, como por exemplo, definição de indicador para o processo integrado e elaboração de um procedimento integrado.

obtidos com a integração dos sistemas de gestão foi citada a unificação dos processos, a integração das auditorias, a unificação da análise crítica, redução de custos decorrentes da auditoria externa (cerca de 40%) e redução da equipe interna de auditoria.

Integração dos requisitos das normas

Na Unidade de Análise 4 foram apresentados três tipos de documentos: as Diretrizes Mundiais, as Orientações de Trabalho e as Instruções de Trabalho. As diretrizes mundiais apresentam diretrizes gerais para a realização de determinada atividade. Assim, este documento traz apenas informações genéricas e que devem ser utilizadas como referência por todas as unidades da empresa no mundo. As diretrizes mundiais tratam de questões de segurança e saúde ocupacional e qualidade separadamente, sendo cada assunto abordado em documentos distintos.

As Orientações de Trabalho (OT's) apresentam o passo a passo para a realização dos processos identificados na organização, sendo que os documentos deste tipo podem ou não ser integrados. Nestes documentos estão identificadas as entradas do processo, suas etapas, os procedimentos das áreas de segurança e qualidade relacionados ao processo (quando existirem), as saídas e os indicadores de eficácia do processo. Nas OT's são identificados também os requisitos de cada norma do sistema de gestão integrado que possuem relação com o processo documentado. É importante ressaltar que para cada processo genérico da organização existe uma Orientação de Trabalho correspondente.

As Instruções de Trabalho são documentos operacionais, que tratam de assuntos técnicos relacionados à realização do produto. Desta forma, estas instruções não tratam de assuntos relacionados à segurança e saúde ocupacional, apresentando apenas instruções técnicas de fabricação. O Quadro 4.7 apresenta a documentação da Unidade de Análise 4 para cada grupo de requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001.

Requisitos ISO 9001 e OHSAS 18001	Documento	Outras Características
Controle de documentos e registros (ISO 4.2.3, 4.2.4 e OHSAS 4.4.5, 4.5.4)	Diretriz Mundial, Orientação de Trabalho integrada	Matriz de Registros (formulário que evidencia a existência de vários formulários integrados na organização como organograma, matriz de competências e descrição de trabalho.)
Política (ISO 5.3 e OHSAS 4.2)	Manual	O texto da política é integrado abordando aspectos dos dois sistemas de gestão.
Objetivos (ISO 5.4.1 e OHSAS 4.3.3)	—	Os objetivos e metas são elaborados a partir da política do sistema de gestão integrado. Existem objetivos comuns apenas aos sistemas de gestão ambiental e saúde e segurança ocupacional (atendimento à NR 10), mas no geral os objetivos e metas não são integrados.
Comunicação (ISO 5.5.3 e OHSAS 4.4.3)	Orientação de Trabalho integrada	A empresa conta com uma equipe específica para a área de comunicação que trabalha conjuntamente com a equipe do SGI. Existe uma ferramenta específica para divulgação de assuntos do SGI, a qual refere-se à um quadro que está presente em todas as áreas da organização.

Provisão de Recursos (ISO 6, 6.1 e OHSAS 4.4.1)	Orientação de Trabalho	A provisão de recursos para certificações é dividida entre as áreas de qualidade (certificação ISO 9001) e segurança e meio ambiente (certificações ISO 14001 e OHSAS 18001). Os custos com adequações são alocados em cada área de origem, não existindo um centro de custos único para ações do SGI.
Realização do produto (ISO 7) e Implementação e Operação (OHSAS 4.4)	Instruções Técnicas	<i>Check list</i> de segurança e saúde ocupacional.
Planejamento da realização do produto (ISO 7.1) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Orientação de Trabalho integrada	Folha 1 (documento gerado a partir de vários <i>check lists</i> utilizados no processo de análise crítica do contrato e que contém informações técnicas do produto e questões relacionadas à segurança, como necessidade de adequação de postos de trabalho e utilização de novos EPI's.)
Processos relacionados a clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto (ISO 7.2, 7.2.1, 7.2.2), Controle Operacional (OHSAS 4.4.6), Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles (OHSAS 4.3.1) e Requisitos Legais e Outros (OHSAS 4.3.2).	Orientação de Trabalho integrada	Folha de Liberação do Produto (formulário integrado onde são confirmadas as condições técnicas de SSO e qualidade para a liberação da fabricação do produto).
Projeto e Desenvolvimento (ISO 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6, 7.3.7) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Orientação de Trabalho integrada	<i>Check list</i> de segurança e saúde ocupacional, reuniões de análise crítica do projeto com a participação de pessoas ligadas à segurança e saúde ocupacional, monitoramento dos custos de defeitos internos (pode relacionar-se à ocorrência recorrente de acidentes de trabalho em determinado processo).
Aquisição (ISO 7.4, 7.4.1, 7.4.2 e 7.4.3) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Orientação de Trabalho integrada, formulário eletrônico	Para a aquisição de equipamentos são descritas em documento específico as exigências relacionadas à SSO, como obrigações relativas à manutenção, ergonomia e segurança. Além disso, na liberação da compra e na chegada do equipamento circula um formulário eletrônico que passa por um fluxo de aprovações, o qual envolve o corpo técnico de SSO.
Produção e prestação de serviço (ISO 7.5, 7.5.1, 7.5.2) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Orientação de Trabalho integrada	Realização de treinamentos nos estabelecimentos autorizados (que trabalham com produtos da empresa) sobre segurança e fornecimento das Fichas de Segurança do Produto.
Preservação do produto - manuseio, conservação e embalagem - (ISO 7.5.5) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	Orientação de Trabalho integrada (área de logística)	Nesta OT existem referências à instruções de trabalho específicas de qualidade e de segurança e saúde ocupacional.
Auditoria Interna (ISO 8.2.2 e OHSAS 4.5.5)	Orientação de Trabalho integrada	As auditorias são realizadas de maneira integrada pelos membros da equipe de gestão do SGI.
Não conformidades e ações corretivas/preventivas (ISO 8.3, 8.5.2, 8.5.3 e OHSAS 4.5.3.2, 4.4.7)	Orientações de Trabalho específicas, Registro de não conformidades e ações corretivas/preventivas específicos	Existe uma Orientação de Trabalho para não conformidades de qualidade e uma para não conformidades de SSO. Os formulários também são específicos para cada área.
Análise Crítica da Direção (ISO 5.6, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3 e OHSAS 4.6)	Apresentação da reunião de análise crítica	A análise crítica é realizada semestralmente com membros de todas as unidades de negócio da empresa e de todas as funções do SGI.

Quadro 4.7: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 na Unidade de Análise 4.

Quanto às informações apresentadas no Quadro 4.7 é importante discutir a integração de determinados requisitos de maneira mais detalhada. Em relação ao atendimento dos requisitos

de realização do produto (requisito 7 ISO 9001) e Implementação e Operação (requisito 4.4 OHSAS 18001), em cada estação de trabalho são disponibilizados três tipos de documentos aos funcionários. Um destes documentos refere-se à uma instrução técnica voltada para a fabricação do produto, a qual aborda apenas assuntos referentes à qualidade.

Juntamente com esta instrução técnica são disponibilizadas outras duas instruções, sendo uma relacionada à segurança e saúde ocupacional e meio ambiente e outra relacionada à segurança, saúde ocupacional, meio ambiente e produtos químicos (instrução específica para as áreas onde produtos químicos são manipulados/armazenados). Assim, a documentação utilizada para a implementação dos requisitos de realização do produto (requisito 7 ISO 9001) e Implementação e Operação (requisito 4.4 OHSAS 18001) são integradas para as normas ISO 14001 e OHSAS 18001. Entretanto, toda a documentação citada é disponibilizada conjuntamente nas estações de trabalho.

Quanto à integração dos requisitos de comunicação, o quadro citado (que possui assuntos referentes ao sistema de gestão integrado) está presente em todas as áreas da empresa. Neste quadro, existem informações relacionadas a todos os sistemas de gestão adotados na organização, como por exemplo aspectos e impactos, perigos e danos, orientações sobre ergonomia, informações do serviço de nutrição e orientações sobre materiais perigosos. Os assuntos contidos no quadro servem ainda como base para a realização de treinamentos e para a realização de uma reunião diária, com duração entre cinco e dez minutos, que tem como pauta a discussão destes assuntos.

Por meio dos dados apresentados no Quadro 4.7 também é possível observar tanto a existência de formulários integrados, como aqueles referentes ao processo de aquisição, como de formulários específicos, relacionados ao registros de não conformidades.

Estrutura de Gestão

A estrutura de gestão do sistema de gestão integrado é constituída por um diretor responsável (Diretor do Sistema de Gestão Integrado) e dois coordenadores, sendo um responsável pela ISO 9001 e outro pelas normas ISO 14001 e OHSAS 18001. Além disso, compõem a estrutura de gestão da Unidade de Análise 4 representantes da direção e representantes da qualidade (sendo um representante para cada unidade de negócio da planta visitada). A estrutura de gestão conta ainda com um representante de segurança e saúde ocupacional e meio ambiente único para toda a planta e, em cada unidade de negócio, existe uma pessoa subordinada a este representante.

Antes da implementação do sistema de gestão integrado, a estrutura da empresa era departamentalizada, existindo um gerente voltado à segurança e saúde ocupacional, um gerente voltado à gestão ambiental e oito gerentes (um para cada unidade de negócio) responsáveis pela gestão da qualidade. Com a integração, estas pessoas passaram a trabalhar de maneira conjunta, e, para

que isso acontecesse, foi criado um macro processo do sistema de gestão integrado. A criação deste macro processo também contribuiu no sentido de interligar as oito unidades de negócio da empresa, de forma que todas seguissem os mesmos padrões de documentação e trabalhassem da mesma maneira em relação às normas que compõem o SGI da empresa.

Com a criação do macro processo do sistema de gestão integrado, os processos de apoio de todas as unidades de negócio passaram a ser centrais, como por exemplo, as áreas de infraestrutura e logística. As áreas de gestão da segurança e saúde ocupacional, gestão ambiental e gestão da qualidade também passaram a ser centrais.

Quanto à distribuição de responsabilidades entre os dois coordenadores do SGI, estas se convergem quando se fala na implementação dos requisitos comuns existentes entre as normas. Estes requisitos referem-se à atividades relacionadas à adequação dos requisitos, acompanhamento dos indicadores do sistema de gestão integrado e auditorias internas e externas. Já as atividades de implementação de requisitos específicos de cada norma é realizada pelo coordenador responsável por tal(is) norma(s).

Outro aspecto interessante sobre a gestão do sistema de gestão integrado, relaciona-se à dificuldade observada pelo entrevistado da área de qualidade do pessoal da área de segurança em trabalhar com os aspectos gerenciais do sistema de gestão de SSO. Esta dificuldade foi observada apenas no início da implementação da OHSAS 18001 e da implementação do SGI, e não chegou a ter um grande impacto. Isto porque, antes da implementação da OHSAS 18001 e implementação do SGI, a área de segurança já estava envolvida em atividades de gestão. Algumas das dificuldades do pessoal da área de segurança em relação à gestão, citadas pelo entrevistado, referem-se ao entendimento de metodologias de resolução de problemas e ao acompanhamento de indicadores. Outro ponto importante no relato do entrevistado da área de qualidade foi em relação à dificuldade de medição e compreensão de certos objetivos/indicadores da área de segurança em contraposição aos objetivos/indicadores da área de qualidade, considerados por ele mais objetivos.

4.3 Análise e comparação dos resultados

Apresentados os resultados provenientes da realização do estudo de casos múltiplos para cada unidade de análise que compõe esta pesquisa, esta seção apresenta a análise e comparação destes resultados. Esta análise encontra-se organizada em três subseções, as quais correspondem às três variáveis estabelecidas para a realização desta pesquisa: processo de implementação do SGI, integração dos requisitos das normas e estrutura de gestão do SGI.

4.3.1 Processo de implementação do Sistema de Gestão Integrado

Quanto ao processo de implementação do sistema de gestão integrado, foi observado que as unidades de análise não utilizaram modelos desenvolvidos na literatura para este fim, como o apresentado no trabalho de Karapetrovic (2003). Além disso, no que se refere a uma das etapas do processo de implementação do SGI, a integração dos requisitos das normas, as Unidades de Análise também não utilizaram modelos pré-estabelecidos na literatura, como os apresentados nos trabalhos de Jonker e Karapetrovic (2004), Zeng, Shi e Lou (2007). Entretanto, observou-se que as unidades de análise realizaram etapas para a implementação do SGI comuns àquelas apresentadas na bibliografia. O Quadro 4.8 apresenta as etapas realizadas por cada unidade de análise para a implementação do SGI.

Etapas	Unidade de Análise 1	Unidade de Análise 2	Unidade de Análise 3	Unidade de Análise 4
1	Análise da compatibilidade entre normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 e integração da documentação.	Planejamento e comparação entre as normas	Elaboração do diagnóstico inicial	Análise da possibilidade de implementação do SGI (análise do estado atual e estado futuro, identificação dos benefícios e dificuldades decorrentes da integração)
2	Realização de treinamentos (específicos e integrados)	Análise dos procedimentos e documentação	Levantamento de adequações necessárias à implementação do novo sistema de gestão (por meio de leitura da tabela de correspondências ISO 9001 e OHSAS 18001)	Criação do processo Sistema de Gestão Integrado (criação da estrutura de gestão, definição de responsabilidades e mapeamento integrado dos processos)
3	Levantamento e adequação da legislação de SSO	Elaboração do cronograma de integração dos sistemas de gestão	Elaboração de planos de ação para realização das adequações (integração da documentação, realização de treinamentos)	Realização de treinamentos (específicos e integrados)
4	Auditoria Interna integrada	Integração da OHSAS 18001 ao sistema de gestão integrado pré-existente de qualidade e meio ambiente (adequação e criação de procedimentos, realização de treinamentos específicos e integrados)	Auditoria Externa integrada	Auditoria Externa integrada
5	Adequação do SGI (aspectos levantados na auditoria interna)	Auditoria Interna integrada	—	—
6	Auditoria externa integrada ISO 14001 e OHSAS 18001	Auditoria externa integrada	—	—
7	Auditoria externa integrada ISO 14001, OHSAS 18001 e ISO 9001	—	—	—

Quadro 4.8: Etapas para a implementação do SGI

Conforme pôde ser observado no quadro, apesar de o número de etapas entre as Unidades

de Análise variar, a análise da compatibilidade entre as normas ISO 9001 e OHSAS 18001 é uma etapa comum no processo de integração destas empresas. Esta análise pode ser realizada de diversas maneiras, sendo que as Unidades de Análise 1 e 2 realizaram, inicialmente, uma comparação entre os requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 para posterior análise e integração da documentação. A Unidade de Análise 3 utilizou a tabela de correspondências entre as normas ISO 9001 e OHSAS 18001 para levantar as ações necessárias para a implementação e integração da OHSAS 18001 à ISO 9001. Por fim, a Unidade de Análise 4 utilizou como base para esta análise os processos mapeados da empresa, que foram analisados frente aos requisitos da norma OHSAS 18001 para a sua adequação.

Outro ponto em comum entre as Unidades de Análise foi o passo relacionado à integração da documentação. Para a execução deste passo, as Unidades de Análise utilizaram como base a documentação pré-existente da ISO 9001 para a integração dos requisitos da OHSAS 18001. Na literatura, o modelo apresentado por Karapetrovic (2003), Jonker e Karapetrovic (2004) propõe que os requisitos comuns às normas sejam agrupados em seis processos principais. Já os requisitos específicos, muitos deles únicos a determinada norma, podem ser mantidos separados, formando o que os autores chamam de subsistemas específicos. Os requisitos específicos podem ainda serem agregados aos processos principais estabelecidos.

Entretanto, observando os casos práticos, foi verificado que as organizações realizaram a integração de uma maneira simplificada, de forma que o novo sistema de gestão se adaptasse a uma estrutura de documentação pré-existente. Assim, os processos não foram redefinidos considerando apenas os requisitos comuns entre as normas. No caso da Unidade de Análise 4, que realizou um mapeamento integrado dos processos, os processos já identificados anteriormente e que relacionavam-se à ISO 9001 foram re-mapeados para que passassem a considerar também o sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional (OHSAS 18001).

Já nas Unidades de Análise 1, 2 e 3 esta integração ocorreu utilizando como base a documentação pré-existente da ISO 9001, que foi analisada e alterada de forma que passasse a atender também aos requisitos da OHSAS 18001. Isto também foi verificado em um trabalho empírico realizado por Salomone (2008), pois os dados de sua pesquisa apontam para o fato de que a maioria das empresas possuíam primeiro a certificação de qualidade (ISO 9001) e depois implementaram a de segurança e saúde ocupacional (OHSAS 18001) ou de meio ambiente (ISO 14001). Segundo a autora, essa prática mostra que o que fundamenta a integração dos sistemas de gestão é norma ISO 9001.

A realização de treinamentos durante a implementação do SGI também foi uma etapa observada em todas as unidades de análise. Quanto à forma como estes treinamentos aconteceram, observa-se novamente um ponto em comum entre as unidades, dado que em todos os casos foram realizados dois tipos de treinamento: aqueles específicos, referentes aos requisitos exclusivos da OHSAS 18001, e os integrados, referentes aos requisitos comuns entre as normas. Isso

porque, apesar de existirem elementos comuns que servem a propósitos parecidos nas normas ISO 9001 e OHSAS 18001, alguns requisitos ainda são peculiares a cada sistema de gestão (PHENG; PONG, 2003).

Por fim, as últimas etapas do processo de integração dos sistemas de gestão refere-se às auditorias interna e externa integradas, as quais podem trazer melhorias tanto para os sistemas de gestão de maneira individual quanto para o sistema de gestão integrado (BERNARDO et al., 2010).

Assim, pode-se dizer que as unidades de análise seguiram basicamente as seguintes etapas para a integração dos sistemas de gestão da qualidade e segurança e saúde ocupacional: análise da compatibilidade entre as normas ISO 9001 e OHSAS 18001, análise e integração da documentação, realização de treinamentos e realização das auditorias interna e externa. No fluxograma para a implementação do sistema de gestão integrado, elaborado por Karapetrovic (2003), as etapas sugeridas são: início do processo de implementação, seleção do modelo de integração, seleção de função e normas para a integração, integração dos requisitos das normas, realização de análise de lacunas (que inclui o alinhamento e integração da documentação, alinhamento e integração dos objetivos e o alinhamento e integração dos processos e recursos) e melhoria do sistema de gestão integrado.

Observa-se que, nas Unidades de Análise que compõem este estudo, todas estas etapas foram seguidas, exceto a escolha de um modelo de integração. Atribui-se isto ao fato de os modelos para a integração de sistemas de gestão citados neste trabalho terem sido publicados apenas em periódicos acadêmicos. Geralmente, as empresas não possuem acesso a estes periódicos, o que impossibilita que elas possuam conhecimento sobre a existência destes modelos.

A redução de custos e do tempo gasto com a realização de auditorias foram citados como motivação para a implementação do SGI em todas as Unidades de Análise. Na Unidade de Análise 1 a redução com custos de auditorias foi de cerca de 15% e o tempo gasto com a realização de auditorias passou de 12 para 7 dias. Já na Unidade de Análise 4 a redução de custos com a realização das auditorias externas integradas chegou à 40%. A redução de custos com a realização de auditorias também foi verificada em outros trabalhos, como os de Pheng e Pong (2003), Pojasek (2006), Zeng, Shi e Lou (2007), Salomone (2008), sendo que no trabalho de Pojasek (2006) a redução observada foi de 33%.

Como benefícios decorrentes da implementação do SGI, todas as Unidades de Análise citaram questões relacionadas à integração da documentação, como alinhamento/unificação dos processos, melhor controle da documentação (criação de sistemática única para o controle de documentos e registros) e unificação de procedimentos. Segundo Jørgensen, Remmen e Mellado (2006), as correspondências existentes entre as normas é um dos fatores responsáveis pela redução da burocracia na organização. No trabalho de Salomone (2008) a redução da documentação foi apontada como benefício da integração da implementação do SGI por 69% das

empresas pesquisadas.

Como desvantagens com a implementação do SGI, as Unidades de Análise 1, 2 e 4 citaram a falta de domínio por parte dos auditores externos de todas as normas de compõem o SGI. Segundo os entrevistados, os auditores tendem a focar em determinado sistema de gestão o que acaba prejudicando a detecção de problemas nos demais sistemas. Jørgensen, Remmen e Mellado (2006) e Salomone (2008) também observaram esta desvantagem. Segundo Jørgensen, Remmen e Mellado (2006) o risco da integração é prestar mais a atenção em determinado sistema de gestão do que em outro, já Salomone (2008) identificou, em seu estudo, que o risco de não dar o mesmo nível de importância para cada norma foi considerado pelas empresas como uma dificuldade da implementação do SGI.

Realizada a análise do processo de implementação do sistema de gestão integrado, que refere-se às etapas realizadas pelas empresas para a implementação do SGI, a próxima subseção apresenta a análise da segunda variável de pesquisa, a integração dos requisitos das normas, a qual foi citada pelas empresas como uma das etapas do processo de implementação.

4.3.2 Integração dos requisitos das normas

Conforme detalhado no Capítulo 3, para a análise de como ocorre a integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001, as unidades de análise 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. O Quadro 4.9 apresenta a documentação verificada em cada uma das Unidades de Análise que compõem este estudo.

Unidade de Análise 1	
Documento A	Procedimentos do SGI: Os procedimentos do sistema de gestão integrado descrevem os processos da organização e abordam aspectos relacionados a todos os sistemas de gestão implementados pela empresa. Apenas questões consideradas muito específicas, as quais necessitam de um melhor detalhamento, são descritas em procedimentos/instruções específicos. Estes procedimentos/instruções são referenciados nos procedimentos do SGI.
Documento B	Instruções de trabalho: as instruções de trabalho estão relacionadas à área de qualidade e tratam de aspectos técnicos para a realização do produto.
Documento C	Instruções de segurança: estas instruções apresentam informações específicas sobre SSO, como orientações sobre o uso de equipamentos de segurança individual, boas práticas de segurança, dentre outros.
Documento D	Procedimentos específicos: são procedimentos que fazem parte do sistema de gestão integrado, mas referem-se ou à qualidade ou à SSO. Geralmente estão relacionados a requisitos específicos para cada norma (ISO 9001 e OHSAS 18001).
Unidade de Análise 2	
Documento A	Procedimentos do sistema de gestão integrado: geralmente estes procedimentos não trazem em seu texto questões relacionadas à OHSAS 18001, mas referenciam procedimentos específicos desta norma. Apenas procedimentos relacionados a requisitos comuns entre as normas (como o de controle de documentos e registros), é que trazem em seu texto assuntos referentes a ambos os sistemas de gestão.
Documento B	Instruções de Trabalho: as instruções de trabalho são documentos voltados à área de qualidade, e mostram o procedimento para a realização da tarefa de maneira detalhada e técnica (padrões, medidas de peças).
Documento C	Instruções de Trabalho e Segurança: estas instruções mostram como executar as atividades de maneira segura e apresentam, para cada atividade realizada na empresa, quais são os perigos, os riscos, os equipamentos de proteção individual que devem ser utilizados e quais os controles operacionais existentes.

Documento D	Procedimentos específicos: são procedimentos que fazem parte do sistema de gestão integrado, mas referem-se ou à qualidade ou à SSO. Geralmente estão relacionados a requisitos específicos para cada norma (ISO 9001 e OHSAS 18001).
Unidade de Análise 3	
Documento A	Procedimentos corporativos: os procedimentos corporativos referem-se aos processos da organização e tratam de questões relacionadas à qualidade e SSO. Nestes procedimentos as instruções gerais de segurança, que relacionam-se ao processo descrito, são apresentadas no próprio documento. Se houver procedimentos específicos da norma OHSAS 18001 relacionados ao processo os mesmos são referenciados.
Documento B	Instruções técnicas: as instruções técnicas apresentam tanto o passo a passo de determinada tarefa quanto as instruções de segurança para aquela atividade. Nestas instruções podem existir referências a requisitos específicos da OHSAS 18001.
Documento C	Procedimentos específicos: são procedimentos que fazem parte do sistema de gestão integrado, mas referem-se ou à qualidade ou à SSO. Geralmente estão relacionados a requisitos específicos para cada norma (ISO 9001 e OHSAS 18001).
Unidade de Análise 4	
Documento A	Diretrizes mundiais: apresentam diretrizes gerais para a realização de determinada atividade e tratam de questões de segurança e saúde ocupacional e qualidade em documentos distintos.
Documento B	Orientações de Trabalho integradas: refere-se ao mapeamento individual de determinado processo, sendo que existe uma orientação de trabalho para cada processo identificado na organização. Nestes documentos estão identificados os requisitos aplicáveis de cada norma, bem como referenciados procedimentos/instruções específicas da ISO 9001 e da OHSAS 18001.
Documento C	Instruções Técnicas de Fabricação: são documentos operacionais que tratam de assuntos técnicos relacionados à realização do produto. Desta forma, estas instruções não tratam de assuntos relacionados à segurança e saúde ocupacional, apresentando apenas instruções técnicas de fabricação.
Documento D	<i>Check Lists</i> de segurança e saúde ocupacional: referem-se aos procedimentos específicos de segurança que o operador deve executar durante a realização do seu trabalho.
Documento E	Orientações de Trabalho específicas: são documentos que fazem parte do sistema de gestão integrado, mas referem-se ou à qualidade ou à SSO.

Quadro 4.9: Documentos do Sistema de Gestão Integrado das Unidades de Análise

Além dos documentos citados no Quadro 4.9, verificou-se ainda que em todas as Unidades de Análise existem 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 OHSAS 18001 foram observados. Já os registros específicos relacionam-se apenas à realização de atividades que envolvem requisitos de uma determinada norma.

Por meio dos dados apresentados anteriormente, observa-se que o Sistema de Gestão Integrado das Unidades de Análise é composto basicamente por cinco tipos de documentos com características específicas. No primeiro tipo de documento, a descrição do atendimento aos requisitos da ISO 9001 e da OHSAS 18001 são realizados em um único documento o qual não faz referência a procedimentos ou instruções técnicas específicas relacionados a uma determinada norma. Geralmente, este tipo de documento trata de requisitos comuns entre os sistema de gestão, como o controle de documentos, controle de registros e auditoria interna.

O segundo tipo de documento refere-se àqueles requisitos específicos da área de qualidade, mas que possuem correspondência com vários requisitos de SSO. Assim, estes documentos apresentam questões relacionadas à OHSAS 18001 sem grande detalhamento e referenciam procedimentos/instruções técnicas específicos desta norma. Os requisitos de projeto e desen-

volvimento da ISO 9001 ilustram bem este tipo de documentação, dado que o procedimento para seu atendimento, além de considerar o requisito de controle operacional da OHSAS (4.4.6), ainda deve considerar um requisito específico desta norma, o 4.3.1, que se refere à identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles.

O terceiro tipo de documento refere-se exclusivamente aos requisitos específicos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001. Assim, neste documento são tratados assuntos referente apenas ao atendimento de requisitos de determinada norma. Estes documentos geralmente são aqueles referenciados em documentos do segundo tipo, os quais foram descritos anteriormente. Por fim, o quarto e o quinto tipo de documento referem-se, respectivamente, aos registros integrados e específicos.

Após a apresentação sobre como as Unidades de Análise organizaram a documentação de seus Sistemas de Gestão Integrados, o Quadro 4.10 apresenta quais requisitos as organizações integram. Para definir quais requisitos são integrados e quais requisitos não são integrados, utilizou-se como referência os três primeiros tipos de documentação identificados. Assim, se a documentação principal é do primeiro ou do segundo tipo considerou-se que os requisitos são integrados, e se a documentação principal é do terceiro tipo considerou-se que os requisitos não são integrados. Na ausência de procedimentos escritos, as organizações foram questionadas sobre a prática utilizada para o atendimento dos requisitos das normas.

Requisitos	Unidade de Análise 1	Unidade de Análise 2	Unidade de Análise 3	Unidade de Análise 4
Controle de documentos e registros (ISO 4.2.3, 4.2.4 e OHSAS 4.4.5, 4.5.4)	X	X	X	X
Política (ISO 5.3 e OHSAS 4.2)	X	X	X	X
Objetivos (ISO 5.4.1 e OHSAS 4.3.3)				
Comunicação (ISO 5.5.3 e OHSAS 4.4.3)		X	X	X
Provisão de Recursos (ISO 6, 6.1 e OHSAS 4.4.1)		X		
Realização do produto (ISO 7) e Implementação e Operação (OHSAS 4.4)		X	X	
Planejamento da realização do produto (ISO 7.1) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)		X	X	X
Processos relacionados a clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto (ISO 7.2, 7.2.1, 7.2.2), Controle Operacional (OHSAS 4.4.6), Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles (OHSAS 4.3.1) e Requisitos Legais e Outros (OHSAS 4.3.2).	X	X		X
Projeto e Desenvolvimento (ISO 7.3, 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.6, 7.3.7) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	X	X	X	X
Aquisição (ISO 7.4, 7.4.1, 7.4.2 e 7.4.3) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	X	X	X	X
Produção e prestação de serviço (ISO 7.5, 7.5.1, 7.5.2) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	X	NA	NA	X
Preservação do produto - manuseio, conservação e embalagem - (ISO 7.5.5) e Controle Operacional (OHSAS 4.4.6)	X	X	X	X
Auditoria Interna (ISO 8.2.2 e OHSAS 4.5.5)	X	X	X	X
Não conformidades e ações corretivas/preventivas (ISO 8.3, 8.5.2, 8.5.3 e OHSAS 4.5.3.2, 4.4.7)	X	X	X	
Análise Crítica da Direção (ISO 5.6, 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3 e OHSAS 4.6)	X	X	X	X

Quadro 4.10: Integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001

Conforme citado na revisão bibliográfica deste trabalho, a integração dos requisitos dos sistemas de gestão é discutida nos trabalhos de Salomone (2008) e Bernardo et al. (2009). No trabalho de Salomone (2008) os requisitos citados como os mais integrados pelas organizações são: controle de documentos, política, análise crítica, objetivos e metas, controle de registros, auditoria interna e manual. Observando o Quadro 4.10 é possível verificar que nas Unidades de Análise esta integração também acontece, exceto pelo requisito relacionado à definição de objetivos e metas, pois conforme declarado pelos entrevistados, apesar de os objetivos partirem de uma política integrada, estes estão claramente definidos para cada um dos sistemas de gestão de maneira individual, não existindo objetivos integrados. Apenas na Unidade de Análise 1 é que foram verificados objetivos integrados, referentes aos requisitos comuns entre as normas, entretanto, estes não são mensurados.

Já Bernardo et al. (2009) buscou identificar o grau de integração entre os requisitos das normas (não integrado, parcialmente integrado e totalmente integrado), sendo que aqueles requisitos apontados pela maioria das empresas como totalmente integrados foram: controle de documentos e registros, análise crítica, auditoria interna, comunicação interna, controle de não conformidades e ação corretiva/preventiva. Os requisitos de realização do produto foram apontados como tendo o menor grau de integração. Neste trabalho, os requisitos com maior grau de integração, citados por Bernardo et al. (2009), são integrados na maioria das Unidades de Análise e os requisitos relacionados à realização do produto, citados como tendo um baixo grau de integração, são integrados nas Unidades de Análise 2 e 3, mas possuem algumas particularidades.

Na Unidade de Análise 2, os documentos relacionados à realização do produto tratam apenas de questões relacionadas à qualidade, mas referenciam os procedimentos/instruções específicos de segurança. Já na Unidade de Análise 3, as instruções técnicas apresentam não só instruções de realização do produto (qualidade), mas também instruções específicas de segurança.

Realizada uma breve comparação entre os resultados deste trabalho e os resultados dos trabalhos de Salomone (2008) e Bernardo et al. (2009) os próximos parágrafos apresentam as principais características da integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001 encontrados neste estudo, dado que o objetivo da pesquisa é detalhar como a integração dos requisitos ocorre, e não só identificar quais requisitos são integrados. É importante ressaltar que este detalhamento será realizado baseado nos requisitos da ISO 9001, dado que em todas as Unidades de Análise a integração da OHSAS 18001 aconteceu a partir da documentação pré-existente da ISO 9001. Assim, se se descreve que o procedimento de projeto e desenvolvimento é integrado, isto significa que existe integração dos requisitos de projeto e desenvolvimento da ISO 9001 com os requisitos correspondentes da OHSAS 18001.

Os requisitos de controle de documentos e de controle de registros são comuns às normas

ISO 9001 e OHSAS 18001 e determinam como os documentos e registros devem estabelecidos, mantidos e controlados. Em todas as Unidades de Análise este procedimento é integrado, sendo que o procedimento para o controle de documentos e registros da ISO 9001 e da OHSAS 18001 são apresentados em um único documento. Para a operacionalização do gerenciamento dos documentos e registros de ambos os sistemas de gestão, as Unidades de Análise 1, 2 e 3 utilizam um *software* específico para este fim. As Unidades de Análise 1 e 2 utilizam *softwares* comerciais, já a Unidade de Análise 3 utiliza um *software* desenvolvido internamente. Na Unidade de Análise 4 verificou-se que os procedimentos encontram-se armazenados na *intranet*.

A política nas Unidades de Análise 1, 2 e 4 são integradas, sendo que as mesmas foram redigidas em um texto único. Já a Unidade de Análise 3 optou por realizar esta integração de uma maneira diferenciada, dado que existem dois textos que compõem sua política: um relacionado aos requisitos comuns entre as normas e outro aos requisitos específicos de cada norma. Assim, na organização, as políticas dos sistemas de gestão da qualidade e SSO são apresentadas aos colaboradores em quadros distintos.

De maneira geral, nas quatro unidades de análise os objetivos dos sistemas de gestão não são integrados, exceto aqueles que são comuns às normas, o que foi verificado na Unidade de Análise 3. Isto não foi considerado um fator incomum, dado que o sistema de gestão da qualidade possui objetivos distintos do sistema de gestão de SSO. Conforme observado por (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008), enquanto o objetivo do Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001 é fornecer produtos que atendam aos requisitos dos clientes e aumentar a satisfação dos clientes, o objetivo do Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional OHSAS 18001 é controlar os riscos de segurança e saúde ocupacional e melhorar continuamente as condições de SSO na organização.

O procedimento de comunicação é integrado nas Unidades de Análise 2, 3 e 4, entretanto, algumas especificidades devem ser destacadas. Na Unidade de Análise 2 são abordados no procedimento de comunicação integrado apenas os assuntos comuns de comunicação entre as normas ISO 9001 e OHSAS 18001, já questões específicas, como comunicação com o cliente (ISO 9001) são descritas em procedimento distinto. Na Unidade de Análise 3 isto também foi observado, pois apesar de existir um procedimento integrado, questões consideradas muito específicas de cada norma são abordadas em instruções técnicas específicas. Na Unidade de Análise 1 o procedimento de comunicação é integrado para as normas ISO 14001 e OHSAS 18001, sendo que os assuntos relacionados à comunicação da norma ISO 9001 são abordados em procedimentos específicos.

Quanto à provisão de recursos, nas Unidades de Análise 1 e 3, os recursos para adequação do SGI são fornecidos por área (qualidade, SSO) e os custos relacionados à certificação são apropriados para um único centro de custos. Na Unidade de Análise 4 todos estes recursos são divididos entre as áreas que compõem o sistema de gestão integrado. Apenas na Unidade de

Análise 2 é que os recursos são provisionados para o sistema de gestão integrado e os custos de certificação divididos entre as unidades de negócio da planta e não entre as área de qualidade e SSO.

Em relação à integração dos requisitos de realização do produto foi observado que as Unidades de Análise optaram por não integrar procedimentos e instruções técnicas específicas de SSO e instruções técnicas de qualidade. Desta forma, existem instruções técnicas voltadas ao processo de fabricação e intruções técnicas de SSO, os quais são disponibilizados conjuntamente na operação. Isto foi observado nas Unidades de Análise 1, 2 e 4, sendo que na Unidade de Análise 2 existem procedimentos de realização do produto que referenciam instruções/procedimentos de SSO. Apenas na Unidade de Análise 3 é que as instruções de segurança são integradas às instruções técnicas onde é descrito o processo de fabricação.

Para verificar a existência de integração do requisito de planejamento da realização do produto, que se refere aos requisitos de planejamento dos processos para a realização do produto, questionou-se se o mapeamento de processos havia sido realizado de maneira integrada. Observou-se que apenas a Unidade de Análise 1 não possui os processos mapeados de maneira integrada. Entretanto, a organização apresentou um formulário, o qual identifica os requisitos legais aplicáveis para o processo de realização do produto.

A integração de requisitos de SSO no processo de análise crítica do contrato (processos relacionados a clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto) foi observada, dado que os requisitos de SSO são identificados e registrados e o procedimento cita esta necessidade. Apenas na Unidade de Análise 3 esta integração não foi verificada, dado que os produtos são padronizados e a análise crítica refere-se apenas à verificação da existência de produto em estoque.

Os requisitos relacionados ao Projeto e Desenvolvimento e à Aquisição são integrados em todas as Unidades de Análise. Nos procedimentos referentes a estes requisitos são tratados também aspectos para o atendimento dos requisitos da OHSAS 18001 e, quando necessário, instruções técnicas específicas de SSO são referenciadas. Na Unidade de Análise 2 foram identificados ainda formulários integrados de aquisição, os quais referem-se à análise da necessidade do engenheiro de segurança em realizar novas avaliações de riscos devido a aquisições e investimentos. Na Unidade de Análise 4 também foram observados formulários integrados, sendo que a cada aquisição de equipamentos, as exigências de SSO são descritas, e para liberação da compra e na chegada do equipamento circula um formulário eletrônico para aprovação do corpo técnico de SSO.

Quanto ao requisito de produção e prestação de serviços, apenas nas Unidades de Análise 1 e 4 observou-se integração dos procedimentos. Nas Unidades de Análise 2 e 3 este requisito não é aplicável, uma vez que estas empresas não prestam serviços.

Os requisitos de preservação do produto, manuseio conservação e embalagem são inte-

grados em todas as Unidades de Análise. Na Unidade de Análise 3 as instruções de trabalho abordam aspectos de qualidade e apresentam as instruções de SSO no mesmo documento. Nas Unidades de Análise 1, 2 e 4 o procedimento e/ou a instrução técnica são voltadas para a área de qualidade e referenciam instruções de segurança para a realização das atividades descritas.

Os requisitos voltados à auditoria interna e análise crítica são integrados em todas as Unidades de Análise. Em todos os casos, tanto as auditorias internas quanto as auditorias externas são realizadas de maneira integrada. Quanto à realização da análise crítica, a Unidade de Análise 2 possui uma particularidade em relação à condução da reunião. Os assuntos referentes à SSO são discutidos juntamente com os representantes de qualidade; já os assuntos referentes à qualidade são discutidos apenas entre os membros da área de qualidade, além dos membros da diretoria.

Por fim, quanto à integração dos requisitos de não conformidades e ações corretivas / preventivas, buscou-se verificar tanto a integração dos procedimentos quanto a integração dos formulários. Apenas na Unidade de Análise 3 é utilizado o mesmo formulário (eletrônico) para o registro de não conformidades de qualidade, ocorrências de SSO e ações corretivas / preventivas. Assim, nas outras Unidades de Análise este registro é realizado em formulários específicos para cada área. O formulário integrado utilizado na Unidade de Análise 3 permite que a análise da não conformidade seja realizada de maneira integrada, sendo possível identificar no próprio formulário se a ação corretiva para tratamento da não conformidade implicará ou não na necessidade de realização de análise de riscos de segurança para implementação da ação corretiva.

É importante notar que, na Unidade de Análise 2, o formulário utilizado para registro de não conformidades de SSO é corporativo, sendo que seu uso faz parte do padrão de gestão de SSO na empresa. O registro das não conformidades ocorre no mesmo formulário apenas quando estas são provenientes da realização de auditorias. Já na Unidade de Análise 1, o formulário para registro de não conformidades de qualidade é extremamente detalhado, contendo várias informações sobre o produto, além de ser composto por várias vias. Esta característica dificultaria sua integração com o relatório de ocorrências (formulário não conformidades de SSO). Outro ponto importante é que na Unidade de Análise 1, o formulário para o registro de ocorrências de SSO foi formulado para ser simples e de fácil preenchimento, contendo apenas as informações consideradas necessárias para a realização deste tipo de registro.

Quanto aos procedimentos de não conformidade, estes são integrados nas Unidades de Análise 1, 2 e 3, sendo que as sistemáticas distintas para o registros das não conformidades são citadas neste documento ou instruções técnicas referenciadas. Na Unidade de Análise 4 existe um procedimento de não conformidades e ações corretivas e preventivas para a área de qualidade e um para a área de segurança.

É necessário observar também que os requisitos específicos da OHSAS 18001 (como identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles, identificação e avaliação

de requisitos legais e outros, preparação e atendimento de emergências e investigação de acidentes) e da ISO 9001 (como identificação e rastreabilidade e satisfação do cliente) referem-se a procedimentos específicos que tratam apenas do atendimento a estes requisitos. Já quanto ao estabelecimento do manual, que se refere ao requisito 4.2.2 da ISO 9001, apesar de não existir requisito correspondente na OHSAS 18001 para este item, foi verificado que o documento é integrado em todas as Unidades de Análise.

Analizando as informações expostas até o momento (tipos de documentos identificados e o detalhamento da integração dos requisitos), pode-se dizer que as Unidades de Análise, assim como proposto pelo modelo para a integração de sistemas de gestão baseado na abordagem de sistemas, desenvolvido por Karapetrovic (2003), Jonker e Karapetrovic (2004), formaram dentro de seu sistema de gestão integrado, subsistemas específicos, os quais relacionam-se às particularidades de cada sistema de gestão. Considera-se que a formação desses subsistemas seja um aspecto comum dos sistemas de gestão integrados, dado que, apesar da compatibilidade existente entre a ISO 9001 e a OHSAS 18001, alguns requisitos ainda são peculiares aos objetivos de cada norma, como é o caso dos requisitos de identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles da OHSAS 18001 e o requisito de satisfação do cliente da ISO 9001 (PHENG; PONG, 2003; ZENG; SHI; LOU, 2007).

Observou-se também que a integração dos requisitos das normas e como ela ocorre pode depender de diversos fatores como os modelos pré-estabelecidos pela organização, padrões utilizados, quantidade de regras e documentação, dentre outros (DONALDSON, 2007). A existência desses modelos faz com que as organizações não integrem, por exemplo, alguns formulários, mesmo que o procedimento a que se refere este formulário seja integrado. Como exemplo, pode-se citar a Unidade de Análise 2 que, apesar de possuir um procedimento de controle de não conformidades integrado, os formulários para registro de não conformidades de qualidade e de SSO são distintos. Isso porque o formulário para o registro de não conformidades de SSO segue um padrão corporativo.

Na Unidade de Análise 1 os formulários para registro de não conformidades também não são integrados, sendo que por meio deste exemplo, é possível visualizar mais uma vez a interferência dos padrões utilizados pela organização na integração. Questionado sobre a possibilidade de integração dos formulários para registro de não conformidade, o entrevistado ressaltou que esta integração não seria interessante. Isso porque o formulário para o registro de não conformidades de qualidade possui várias vias, informações técnicas sobre a não conformidade, dentre outros campos considerados importantes pelo controle de qualidade. Já o formulário para registro de ocorrências foi formulado para ser simples e de fácil preenchimento por qualquer funcionário.

Outros fatores identificados e que podem influenciar a integração é a extensão dos documentos. Na Unidade de Análise 2, houve caso de documentos que foram integrados e, pos-

teriormente, separados. Segundo o entrevistado, isto ocorreu porque as pessoas entenderam, dentre outros aspectos, que a integração de procedimento técnicos de qualidade com procedimentos/instruções de SSO dificultava o seu manuseio por parte dos operadores (documentos muito extensos) além de dificultar a sua compreensão. A influência de outros padrões organizacionais adotados por cada Unidade de Análise também foram observados, sendo que pode-se citar como exemplo o próprio Quadro 4.9, que apresenta o padrão de documentação do sistema de gestão integrado de cada uma das Unidades de Análise.

Segundo Zutshi e Sohal (2005) considerar as similaridades entre as normas para a integração é importante, mas reconhecer as diferenças é igualmente consequencial. Analisando a forma como a integração dos requisitos das normas foi realizada nas Unidades de Análise, observa-se que tanto as similaridades quanto as diferenças entre as normas ISO 9001 e OHSAS 18001 foram consideradas, o que resultou na elaboração de documentos integrados e específicos para cada sistema de gestão. Apresentada a maneira como ocorreu a integração dos requisitos das normas nas Unidades de Análise, a próxima subseção apresenta outro aspecto importante para a implementação de um SGI, a estrutura desenvolvida pelas organizações para o seu gerenciamento.

4.3.3 Estrutura de gestão

A integração dos sistemas de gestão de SSO e qualidade exige da organização não apenas uma coordenação dos requisitos das normas e da documentação para o seu atendimento, mas também das atividades de gestão. Para isso, deve existir uma coordenação entre as áreas envolvidas no sistema de gestão integrado, de forma que o gerenciamento seja realizado. Nas Unidades de Análise que compõem este estudo foram verificadas estruturas de gestão diversas, conforme apresentado na Figura 4.5.

A integração tem sido vista como uma maneira de melhorar o gerenciamento dos sistemas de gestão (KARAPETROVIC, 2003; JONKER; KARAPETROVIC, 2004; ZUTSHI; SOHAL, 2005; WILKINSON; DALE, 1999; POJASEK, 2006). Entretanto, para gerenciar um sistema de gestão integrado é necessária a criação de uma estrutura a qual vise coordenar as áreas envolvidas, além de definir papéis e estabelecer responsabilidades. Conforme se observa na Figura 4.5 as Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4 estabeleceram diferentes estruturas para o gerenciamento e operacionalização das atividades do sistema de gestão integrado, as quais variam de acordo com diversas características organizacionais, questão que é detalhada nos próximos parágrafos.

Em seu trabalho Lawrence e Lorsch (1973) abordam os aspectos de diferenciação e integração administrativa nas organizações e, por meio de sua pesquisa, os autores observaram que a integração exigida entre os departamentos, devido às características do ambiente organizacional, levava à criação de unidades integradoras e de procedimentos de resolução de conflitos, os quais tinham como objetivo coordenar as atividades dos departamentos da empresa. No caso

Unidade de Análise 1 **Unidade de Análise 2** **Unidade de Análise 3** **Unidade de Análise 4**

Figura 4.5: A estrutura de gestão do SGI nas Unidades de Análise 1, 2, 3 e 4

deste trabalho, as exigências do ambiente referem-se à implementação de sistemas de gestão, os quais são integrados pelas organizações e, conseqüentemente, a integração exigida ocorre entre os departamentos que compõem o sistema de gestão integrado.

Ainda segundo os autores, a forma como acontece a coordenação entre os departamentos pode variar, o que foi observado neste estudo. Isto pode depender de fatores contingenciais não só relacionados ao ambiente industrial (LAWRENCE; LORSCH, 1973), mas também de questões como o processo de tomada de decisões, o estabelecimento de padrões para comunicação ou comportamento e o tamanho da organização (DONALDSON, 2007; BERTERO, 2007). Em relação ao tamanho da organização, observou-se uma variação entre as Unidades de Análise, uma vez que, quanto maior o número de funcionários mais complexa a estrutura de gestão. É importante ressaltar que esta variação já era esperada, pois conforme já foi discutido por vários autores (BLAU; SCHOENHERR, 1971; CHILD; MANSFIELD, 1972; MINTZBERG, 1989 p. 106; PUGH *et al.*, 1968)⁶ *apud* (MORENO-LUZON; PERIS, 1998) diferentes tamanhos de organização significam diferentes graus de dificuldade no planejamento, controle e coordenação das atividades internas da empresa. Assim, empresas maiores, estão relacionadas a um número maior de regras e procedimentos e a formas mais exaustivas de planejamento e controle.

Para a realização da análise da estrutura de gestão do SGI em relação ao fator contingencial número de funcionários, é necessário lembrar que as unidades de Análise 1, 2, 3 e 4 contam, respectivamente, com aproximadamente 800, 400, 1.570 e 7.700 funcionários. Assim, iniciando-se pela Unidade de Análise 2, que possui o menor número de funcionários (400), observa-se que a estrutura de gestão é formada por dois funcionários, um da área de qualidade (supervisor de gestão da qualidade) e um da área de segurança e saúde ocupacional (engenheiro de segurança). Estes funcionários são responsáveis pelo gerenciamento do sistema de gestão integrado, sendo que o supervisor de gestão da qualidade é responsável pelo gerenciamento do SGI (implementação dos requisitos comuns entre a ISO 9001 e a OHSAS 18001) e pela implementação dos requisitos específicos da ISO 9001.

Já o engenheiro de segurança é responsável pelo gerenciamento e execução de atividades operacionais relacionadas apenas à OHSAS 18001. É importante ressaltar ainda que ambos os funcionários são Representantes da Direção (RD) na organização, sendo o supervisor de gestão da qualidade o RD para a ISO 9001 (e ISO 14001) e o engenheiro de segurança o RD para a OHSAS 18001.

Na Unidade de Análise 1, empresa com 800 funcionários, observa-se uma pequena altera-

⁶Blau, P.M. and Schoenherr (1971), *The Structure of Organizations*, Basic Books, New York, NY.
 Child, J. and Mansfield, R. (1972), "Technology, size and organization structure", *Sociology*, Vol. 6, pp. 369-93.
 Mintzberg, H. (1989), *Mintzberg on Management. Inside Our Strange World of Organizations*, Free Press, New York, NY.
 Pugh, D.S., Hickson, D.J., Hinings, C.R. and Turner, C. (1968), "Dimensions of organization structure", *Administrative Science Quarterly*, pp. 65-105.

ção na estrutura de gestão. As atividades de gerenciamento do sistema de gestão integrado são realizadas apenas pelo gerente da qualidade/*lean*, reconhecido na organização como o gestor do sistema de gestão integrado. Assim, a responsabilidade pelo gerenciamento é centralizada em uma pessoa. A operacionalização dos requisitos comuns entre as normas também é de responsabilidade deste gestor, já o atendimento aos requisitos operacionais específicos da OHSAS 18001 são de responsabilidade do pessoal da área de segurança e saúde ocupacional.

Na Unidade de Análise 3 (1.570 funcionários) a estrutura de gestão envolve uma área específica, um gerente e três grupos distintos entre os quais as atividades de manutenção do sistema de gestão integrado são divididas. Esta área específica é chamada de Competitividade, e é responsável, dentre outras atividades, pelo gerenciamento das normas e das certificações que a organização possui. Esta área está ligada a um gerente executivo, que possui dentre suas responsabilidades, a manutenção das certificações. Os três grupos formados na organização para a execução das diversas atividades de manutenção do sistema de gestão integrado são os comitês, sub-comitês e os grupos de trabalho.

Os comitês são responsáveis por questões consideradas estratégicas, como a implementação de novas normas na organização. Os sub-comitês são responsáveis pela realização das reuniões de análise crítica e pela análise e acompanhamento da implementação dos requisitos das normas, as quais são consideradas atividades de caráter gerencial. Por fim, os grupos de trabalho são responsáveis por acompanhar a operacionalização da implementação dos sistemas de gestão, o que envolve atividades como o acompanhamento do tratamento de não conformidades.

Na Unidade de Análise 4, empresa com o maior número de funcionários (7.700), a estrutura de gestão conta com um Diretor do Sistema de Gestão Integrado e dois coordenadores que respondem a este diretor. Quanto aos coordenadores, um é responsável pela gestão da qualidade e outro pela gestão da segurança e saúde ocupacional (além de coordenadores do SGI, estes funcionários também são responsáveis por suas áreas de origem: qualidade e segurança e saúde ocupacional). Suas responsabilidades convergem em relação à implementação e gerenciamento dos requisitos comuns entre as normas ISO 9001 e OHSAS 18001, já a implementação e gerenciamento dos requisitos específicos a cada norma são divididas entre os coordenadores de gestão da qualidade e segurança e saúde ocupacional.

Assim, observando-se a estrutura de gestão das Unidades de Análise que compõem este estudo e tomando-se como variável contingencial o tamanho da organização, é possível identificar uma variação onde, quanto maior o número de funcionários, mais complexa a estrutura de gestão. A esta estrutura de gestão, desenvolvida para a coordenação entre as áreas envolvidas no sistema de gestão integrado, Lawrence e Lorsch (1973) chamam de unidades integradoras.

Segundo os autores, as unidades integradoras em uma organização podem ser mais ou menos formais. Em relação a este aspecto, neste estudo, observou-se também que quanto maior o número de funcionários, mais formal é a estrutura de gestão. Isso pode ser verificado anali-

sando cada Unidade de Análise, pois na Unidade 2 a responsabilidade pelo gerenciamento do SGI é do supervisor de gestão da qualidade e do engenheiro de segurança, já na Unidade de Análise 1 esta responsabilidade passa a um gerente. Na Unidade de Análise 3 existe uma área e um gerente executivo responsáveis por questões gerenciais do SGI e por fim, na Unidade de Análise 4 existe um diretor do sistema de gestão integrado e dois coordenadores responsáveis pela gestão.

Segundo Pheng e Pong (2003), tradicionalmente, as organizações possuem diferentes funcionários para o gerenciamento de cada sistema de gestão, o que pode levar a discordâncias na organização. Entretanto, mesmo com a criação de unidades integradoras, estes conflitos podem existir, o que ocorre devido às diferenças entre as áreas que compõem estas unidades. Por isso, (LAWRENCE; LORSCH, 1973) observaram a necessidade da existência de procedimentos para a resolução de conflitos os quais consistem na forma como as empresas tratam os diversos conflitos existentes entre os departamentos.

Nas Unidades de Análise 1, 2 e 4 os entrevistados foram questionados quanto à existência de conflitos entre os departamentos de qualidade e segurança e saúde ocupacional para o gerenciamento do sistema de gestão integrado. Em todas estas unidades, os gestores da área de qualidade observaram uma certa dificuldade da área de segurança e saúde ocupacional em trabalhar com os aspectos gerenciais do sistema de gestão de SSO e do sistema de gestão integrado. O entrevistado da área de qualidade da Unidade de Análise 1 ressaltou que os profissionais da área de segurança sempre possuíram uma vivência maior com a área operacional, dificultando o desenvolvimento de uma visão sistêmica do SGI de forma que eles conseguissem enxergar claramente o impacto de ações em sua área nos outros departamentos da empresa.

Já na Unidade de Análise 2 o foco da área de segurança e saúde ocupacional em atividades operacionais também foi destacado, sendo que, a implementação de um sistema de gestão de SSO e a integração dos sistemas de gestão passaram a exigir desta área um envolvimento maior com atividades de gestão. Na Unidade de Análise 4, apesar de terem sido identificadas dificuldades do pessoal da área de SSO na realização de atividades de gerenciamento de indicadores e no entendimento de metodologias de resolução de problemas, foi ressaltado que a área de segurança já estava envolvida com atividades de gestão antes da implementação e integração dos sistemas de gestão. Assim, com a implementação da OHSAS 18001, e posterior integração dos sistemas de gestão, estas dificuldades não foram consideradas tão impactantes.

Observando estes relatos, acredita-se que a existência de procedimentos para a resolução de conflitos entre os departamentos de qualidade e SSO seja importante, dada a dificuldade dos funcionários da área de SSO em trabalhar com aspectos gerenciais do sistema de gestão integrado. Esta dificuldade pode estar relacionada às características de cada uma dessas áreas, sendo que a área de qualidade é justamente caracterizada por desenvolver atividades de caráter gerencial e a área de SSO por estar ligada ao desenvolvimento de atividades operacionais.

Em relação à área de qualidade, a responsabilidade deste departamento evoluiu da inspeção de produtos finais para abordagens estruturadas de melhoria que deram origem à Gestão da Qualidade Total (NETO; TAVARES; HOFFMANN, 2008). Nas décadas de 70 e 80 os programas de qualidade total já eram largamente implementados nas organizações (CARPINETTI, 2010) e em 1987 ocorreu a primeira tentativa da ISO em desenvolver uma norma internacional para o gerenciamento da qualidade (TRICKER, 2007). Já a área de SSO, inicialmente, esteve ligada ao cumprimento da legislação da área, sendo que as primeiras leis surgiram durante a revolução industrial (MELO, 2001). No Brasil, as leis relacionadas à SSO surgiram no ano de 1.912 e tinham como objetivo promover diversas reivindicações operárias, como a jornada de oito horas e a indenização para acidentes de trabalho. Uma das primeiras normas de sistemas de gestão de SSO, a BS8800, foi publicada pela *British Standards Institution* no ano de 1996 e considerado o primeiro guia de diretrizes para a implementação de um sistema de gestão de SSO reconhecido mundialmente (CICCO, 1996). Já no ano de 1999 foi publicada a primeira versão da norma OHSAS 18001.

Durante a realização da pesquisa observou-se que algumas práticas realizadas nas empresas desfavorecem ainda mais o envolvimento da área de segurança nas atividades de gestão. Como exemplo, pode-se citar a forma como as reuniões de análise crítica da direção são realizadas na Unidade de Análise 2, onde assuntos referentes à SSO são tratados na presença de membros das áreas de qualidade e segurança e os assuntos relacionados à qualidade são discutidos apenas com os membros da área de qualidade.

Acredita-se que se esta reunião fosse realizada na íntegra com a participação dos membros das áreas de qualidade e segurança, o pessoal de segurança poderia ao menos entender melhor como a área de qualidade trabalha e gerencia mesmo os assuntos específicos de sua área. Esta ação poderia contribuir no sentido de fornecer ao pessoal da área de segurança uma visão sistêmica do SGI e facilitar a sua compreensão quanto aos impactos de ações de sua área na área de qualidade. Segundo Lawrence e Lorsch (1973) as áreas devem ser diferenciadas de acordo com as exigências de seu ambiente, mas procedimentos adequados de solução de conflitos devem ser adotados de forma que a integração seja adequada.

Apesar da importância identificada em entender as diferenças existentes entre as áreas de qualidade e SSO e da existência de procedimentos de resolução de conflitos para uma melhor integração, acredita-se que o desenvolvimento deste tema pressupõe a realização de uma nova pesquisa que o aborde com maior profundidade. Este assunto é discutido no Capítulo 5 que apresenta as conclusões desta pesquisa e os trabalhos futuros identificados.

5 Conclusões e trabalhos futuros

O objetivo deste trabalho foi descrever e analisar a integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001 em empresas certificadas nestas normas e que integrassem, ao menos, estes dois sistemas de gestão. Esta oportunidade de pesquisa foi identificada a partir de uma análise da bibliografia sobre sistemas de gestão integrados, por meio da qual observou-se que diversos aspectos sobre o tema são abordados, mas a forma como acontece a integração de sistemas de gestão normalizados nas organizações não é detalhada.

Identificada a oportunidade de pesquisa, definiu-se como método para a sua condução o estudo de caso, o que possibilitou uma análise detalhada de como acontece a integração dos sistemas de gestão normalizados. Para a realização desta análise foram definidas três variáveis de pesquisa: quanto ao processo de implementação do SGI, quanto à integração dos requisitos das normas e quanto à estrutura de gestão do SGI. As duas primeiras variáveis de pesquisa referem-se a temas amplamente discutidos na bibliografia sobre sistemas de gestão integrados, mas a forma como acontecem nas organizações não é detalhada. Já a terceira variável de pesquisa, que trata da estrutura de gestão do SGI, também é um tema considerado importante por diversos autores, mas pouco explorado, sendo que para a realização da análise sob esta variável utilizou-se primordialmente da bibliografia relacionada ao campo da teoria da contingência, mais especificamente do trabalho de Lawrence e Lorsch (1973) que aborda a questão da integração e diferenciação administrativas.

Os resultados obtidos com a realização da pesquisa foram organizados conforme as três variáveis definidas. Quanto ao processo de implementação do sistema de gestão integrado, foi possível identificar as etapas realizadas pelas organizações para a implementação do SGI. Por meio da análise comparativa entre as unidades de análise foi possível identificar que as empresas estudadas seguiram basicamente as seguintes etapas para a implementação do SGI de qualidade e segurança e saúde ocupacional: análise da compatibilidade entre as normas ISO 9001 e OHSAS 18001, análise e integração da documentação, realização de treinamentos e realização das auditorias interna e externa. Analisando estes resultados em relação à bibliografia, observou-se que, em linhas gerais, as unidades de análise seguem grande parte das etapas sugeridas por trabalhos que apresentam modelos de implementação do SGI.

Entretanto, foi observada uma particularidade quanto à escolha de um modelo para a inte-

gração dos requisitos das normas, considerada na bibliografia como uma das etapas do processo de implementação do SGI. As empresas estudadas não utilizaram um modelo para a integração dos requisitos das normas, mas realizaram a integração da OHSAS 18001 à ISO 9001 utilizando como base a documentação pré-existente da ISO 9001. Observou-se também que as unidades de análise não conheciam os modelos de integração de normas apresentados na bibliografia, o que pode ser atribuído ao fato de estes modelos terem sido publicados apenas em periódicos acadêmicos, os quais as empresas podem não ter acesso, impossibilitando então que elas possuam conhecimento sobre a existência destes modelos.

Apesar dos altos custos para a implementação da ISO 9001 e OHSAS 18001 serem considerados como uma desvantagem da implementação destas normas por várias Unidades de Análise, a redução de custos foi citada como motivação para a implementação do SGI por todas as empresas estudadas. Esta redução de custos se deu, principalmente, devido à integração das auditorias internas e externas. Além disso, foram observados benefícios como a unificação de procedimentos e o melhor gerenciamento da documentação.

Quanto à segunda variável de pesquisa, que buscou identificar por meio da documentação a forma como acontece a integração dos requisitos das normas ISO 9001 e OHSAS 18001, foi possível identificar cinco tipos de documentos nas empresas estudadas. O primeiro refere-se aos procedimentos integrados e que não fazem referência às normas que compõem o SGI, sendo esses procedimentos referentes aos requisitos comuns entre os sistemas de gestão (como o controle de documentos e registros e análise crítica). O segundo tipo de documento refere-se àqueles requisitos específicos da área de qualidade, mas que possuem correspondência com vários requisitos de SSO, sendo que estes documentos apresentam questões relacionadas à OHSAS 18001, sem grande detalhamento, e referenciam procedimentos/instruções técnicas específicos desta norma.

O terceiro tipo de documento refere-se aos procedimentos/instruções técnicas específicos à ISO 9001 ou à OHSAS 18001. Neste documento são tratados assuntos referentes apenas ao atendimento de requisitos de determinada norma. Por fim, o quarto e o quinto tipo de documentos referem-se, respectivamente, aos registros integrados e específicos de cada sistema de gestão.

Analisando a integração dos requisitos das normas por meio da documentação identificada durante a realização da pesquisa, observou-se que as Unidades de Análise formam subsistemas específicos dentro de seu sistema de gestão integrado, os quais referem-se aos requisitos específicos das normas ISO 9001 e da OHSAS 18001. Isto é evidenciado por meio da existência de procedimentos, instruções técnicas e registros específicos de cada norma. Tanto neste trabalho, quanto em outros apresentados na bibliografia, observou-se que isto acontece devido às características específicas de cada norma, que apesar de possuírem requisitos comuns, são guiadas por objetivos distintos os quais estão refletidos em seus requisitos específicos. Além

disso, observou-se que a maneira como a integração ocorre pode depender de fatores como os padrões de documentação utilizados pela organização, levando determinado documento a não ser integrado devido aos padrões corporativos.

Por fim, no que se refere à terceira variável de pesquisa, estrutura de gestão do SGI, identificou-se, no caso das unidades de análise que compuseram este estudo, a existência de uma variável contingencial que afeta esta estrutura. Esta variável é o tamanho da organização, sendo que observou-se que quanto maior o número de funcionários, mais complexa e formal é a estrutura de gestão do SGI. Esta variação na complexidade e na formalidade da estrutura de gestão do SGI de acordo com o número de funcionários já era esperada, uma vez que vários trabalhos mostram que empresas maiores possuem um número maior de regras e procedimentos e apresentam formas mais exaustivas de planejamento e controle.

Observando os resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se dizer que o processo de integração dos sistemas de gestão ISO 9001 e OHSAS 18001 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. Apesar das similaridades entre os documentos desenvolvidos, a forma como estes estão estruturados está relacionada a padrões organizacionais, os quais definem não apenas o formato dos procedimentos, instruções técnicas e registros, mas também a sua integração. Observou-se ainda que a estrutura de gestão desenvolvida em cada organização adapta-se à variável contingencial “número de funcionários”, diferindo-se entre as unidades de análise no que se refere à complexidade e à formalidade.

Apesar de ter-se reconhecido que a integração da documentação e a estrutura de gestão do SGI podem variar de acordo com as características de cada empresa, foram identificados alguns pontos que poderiam ser melhor trabalhados, como a integração entre os departamentos envolvidos no sistema de gestão integrado. A integração dos sistemas de gestão pressupõe a coordenação de esforços entre diferente áreas, tanto para a implementação de requisitos comuns às normas, quanto para o gerenciamento do SGI. Se esta coordenação não ocorre, ou ocorre de maneira inadequada, corre-se o risco da realização de atividades redundantes, ocasionando conflitos entre as áreas que compõem o SGI. Assim, a integração pode evitar redundância de esforços e melhorar a coordenação entre as áreas.

Como exemplo, pode-se citar o caso da Unidade de Análise 2, onde a reunião de análise crítica não ocorre em sua íntegra com a participação de todas as áreas envolvidas no SGI, dado que os assuntos referentes à SSO são discutidos na presença de membros das áreas de qualidade e segurança, e os assuntos de qualidade, por serem considerados específicos, são discutidos apenas na presença de membros da área de qualidade. Acredita-se que, se os membros da área de SSO participassem de toda a reunião, estes poderiam possuir uma visão sistêmica do SGI e entender melhor as características da área de qualidade. É importante ressaltar que, nesta mesma

Unidade de Análise, o supervisor de gestão da qualidade observou que existem dificuldades do pessoal da área de SSO com relação à implementação de requisitos gerenciais da OHSAS 18001 e em relação a realização de atividades de gestão do SGI.

Outra questão levantada em relação ao gerenciamento do SGI foi a falta de habilidades necessárias para o gerenciamento de um sistema que envolve várias normas e áreas da empresa. Esta questão foi citada como uma desvantagem da implementação do SGI pelo entrevistado da área de qualidade da Unidade de Análise 1, onde o SGI é gerenciado apenas por esta pessoa. Acredita-se que esta questão possa ser trabalhada por meio de uma melhor coordenação entre as áreas de qualidade e SSO de forma que ambas realizem o gerenciamento do SGI. Para isto, acredita-se ser necessária a identificação de procedimentos para a melhoria na coordenação entre as áreas que compõem o SGI (que podem ser, por exemplo, a realização de treinamentos para a capacitação do pessoal da área de segurança em ferramentas de gestão), o que foi identificado como uma oportunidade de pesquisa futura na área de sistemas de gestão integrados.

Assim, como trabalho futuro sugere-se a realização de uma pesquisa que vise identificar as diferenças existentes entre os departamentos/áreas envolvidas no sistema de gestão integrado, assim como os principais conflitos existentes entre eles. Acredita-se que seria possível desenvolver procedimentos de resolução de conflitos com o objetivo de alcançar uma maior coordenação entre estes departamentos/áreas para o gerenciamento do SGI. Estes procedimentos podem ser desenvolvidos a partir da identificação das características dos departamentos/áreas que compõem o SGI, bem como dos principais conflitos existentes entre eles.

Ressalta-se que estes procedimentos devem ser genéricos, dado que as organizações possuem diferentes características, as quais devem ser consideradas. Esta oportunidade de pesquisa foi motivada, primeiramente, pelo trabalho realizado por (LAWRENCE; LORSCH, 1973) onde os autores discutem a questão da integração e diferenciação administrativas, dos conflitos existentes entre os departamentos e da importância dos procedimentos de resolução de conflitos para que ocorra a integração requerida entre os departamentos. Outra motivação para esta sugestão de pesquisa deve-se ao fato deste trabalho ter identificado, em três dos quatro estudos de casos realizados, a existência de dificuldades do departamento de SSO em trabalhar com aspectos gerenciais do sistema de gestão integrado. Conforme ressaltado no capítulo anterior, esta dificuldade pode estar relacionada às diferenças existentes entre estes departamentos, o que deve ser investigado por meio da realização da pesquisa sugerida.

Ainda quanto aos trabalhos futuros, sugere-se que o escopo deste trabalho seja ampliado, ou seja, que a investigação de como acontece a integração dos sistemas de gestão normalizados não envolva apenas a ISO 9001 e a OHSAS 18001, mas também outras normas geralmente implementadas pelas organizações.

Quanto às contribuições desta pesquisa, estas foram identificadas tanto para a área acadêmica quanto para a área gerencial. Para a área acadêmica, foram identificadas contribuições refe-

rentes a cada uma das três variáveis de pesquisa, utilizadas para a realização da análise da integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e a OHSAS 18001. Quanto ao processo de implementação do SGI (primeira variável) foi possível observar como este acontece na prática, dado que a bibliografia apresenta apenas modelos conceituais de implementação. Observou-se que as empresas realizam esta integração com base na documentação pré-existente de sistemas de gestão normalizados já implementados, facilitando assim este processo.

Quanto à integração dos requisitos das normas (segunda variável), identificou-se como esta ocorre por meio da análise da documentação desenvolvida pelas empresas para a implementação dos requisitos do SGI. Em outros trabalhos são apresentados apenas quais requisitos são ou não integrados e em que grau. Este trabalho, além de mostrar quais requisitos são integrados, contribui no sentido de apresentar de maneira detalhada como esta integração ocorre. A partir deste detalhamento, foi possível observar similaridades com modelos para a integração de requisitos apresentados na bibliografia, como a formação de subsistemas específicos relacionados à cada norma que compõe o SGI. Foi possível observar ainda, conforme apresentado em trabalhos teóricos, que padrões corporativos, como modelos pré-estabelecidos de determinados documentos, influenciam na integração da documentação.

Em relação à estrutura de gestão do SGI (terceira variável), observou-se a influência da variável contingencial, tamanho da organização, na sua complexidade e formalidade, além disso, mostrou-se como as organizações gerenciam o SGI por meio do detalhamento da estrutura de gestão estabelecida por cada unidade de análise. Assim, este trabalho contribui não apenas mostrando como as empresas gerenciam o SGI, mas também identificando a existência da influência de variáveis contingenciais em sua complexidade e formalidade, já que a bibliografia apenas cita a importância da existência de uma estrutura de gestão do SGI, mas não apresenta detalhes sobre como isso acontece nas organizações.

Outra contribuição desta pesquisa refere-se à possibilidade da análise da questão da integração a partir dos dados empíricos obtidos. Por meio destes dados, é possível questionar, por exemplo, até que ponto a integração é desejável, uma vez que foram observadas desvantagens com a implementação do sistema de gestão integrado. Uma destas desvantagens refere-se à realização das auditorias de maneira integrada, as quais são consideradas superficiais por alguns entrevistados. Acredita-se que as empresas devem realizar uma análise cuidadosa antes de integrar as auditorias internas e externas, pois apesar da redução do custo e do tempo para a sua realização, pode-se não obter os mesmos resultados de uma auditoria que é realizada com o foco em apenas um sistema de gestão.

O gerenciamento do sistema de gestão integrado também pode ter sua integração questionada. A centralização do gerenciamento em uma única pessoa pode não ser vantajosa, uma vez que existem trabalhos que identificam a falta de conhecimento do gestor do SGI em todas as normas que compõem o sistema como um ponto negativo dessa integração. Outro exemplo é

a integração dos requisitos de não conformidade, pois em alguns casos, a não integração dos formulários de registro de não conformidade pode trazer vantagens. Este é o caso da unidade de análise 1, que optou por elaborar um relatório detalhado para a área de qualidade, com várias vias e informações, por considerar esse tipo de registro importante para o tratamento da não conformidade. Já o formulário para o registro de não conformidades da área de segurança e saúde ocupacional é mais simples, de forma que qualquer funcionário possa realizar este registro.

Estes exemplos demonstram que a integração pode não ser desejável em todos os casos, sendo que a empresa deve analisar onde esta é possível, necessária e em que casos as vantagens que podem ser obtidas superam as potenciais desvantagens da integração. Entretanto, é importante ressaltar que, apesar de a integração não ser possível em todos os casos, é necessário que exista uma coordenação entre as áreas que compõem o SGI para o seu gerenciamento, pois as normas de sistemas de gestão possuem determinados requisitos comuns que, se integrados, podem trazer diversos benefícios. Como exemplo, pode-se citar a importância da integração dos requisitos relacionados a responsabilidade da alta direção e planejamento, os quais possuem caráter estratégico, e a integração dos requisitos de controle de documentos e registros, que possibilita, dentre outros aspectos, a realização de um gerenciamento mais eficaz.

Quanto às limitações desta pesquisa, destaca-se a possibilidade de viés nas respostas dos entrevistados, pois observou-se que estes procuraram, na maioria dos casos, afirmar que requisitos eram integrados. Para aumentar a confiabilidade destes relatos solicitou-se a apresentação de documentos que evidenciassem a integração relatada, sendo que em alguns casos foi verificado que esta integração não ocorria. Entretanto, a utilização de documentação como fonte de evidência também pode apresentar viés, pois esta pode ser escolhida propositalmente pelo entrevistado.

Outra limitação, referente à utilização do método de estudo de caso, é a impossibilidade de generalização dos resultados, uma vez que, a realização do estudo de caso requer um tempo considerável para a sua realização, o que impede que uma amostra com muitas unidades de análise seja utilizada. Por fim, é importante relatar que este trabalho não teve como objetivo identificar a melhor maneira para a integração dos sistemas de gestão, mas sim mostrar com este processo ocorre em diferentes empresas.

Referências Bibliográficas

ACKOFF, R. (1961). The meaning, scope and methods of operations research. **Progress in Operations Research** 1, p. 1-34.

AGGELOGIANNOPOULOS, D.; DROSINOS, E.; ATHANASOPOULOS, P. (2007). 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.

ALDOWAISAN, T. A.; YOUSSEF, A. S. (2006). 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.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE PROTEÇÃO. (2010). **Empresas certificadas com normas de segurança e saúde no trabalho (OHSAS 18001)**. Disponível em http://www.protecao.com.br/site/content/materias/materia_detalhe.php?id=JyyJJy. Acesso em: 02 mar. 2010

ARAÚJO, G. M. de. (2008). **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, 300 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2008). **Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas. 28p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2009). **Sítio da Associação Brasileira de Normas Técnicas**. <http://www.abnt.org.br>. Acesso em: 15 Dez. 2009

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (2010). **Base de dados de empresas certificadas ISO 9000**. Disponível em <http://www.abntcb25.com.br/cert9000.html>. Acesso em: 02 Mar. 2009

BERNARDO, M. et al. (2009). How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? an empirical study. **Journal of Cleaner Production** v.17, n.8, p. 742–750.

BERNARDO, M. et al. (2010). An empirical estudo on the integration of management system audits. **Journal of Cleaner Production** v.18, n.5, p. 486–495.

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

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

BRITISH RETAIL CONSORTIUM. (2010). **Sítio da British Retail Consortium**. <http://www.brc.org.uk/>. Acesso em: 15 Dez. 2010.

BRITISH STANDARDS. (2010). **Sítio da British Standards - BSI**. <http://www.bsigroup.com/en/>. Acesso em: 15 Mar. 2010.

BRITISH STANDARDS INSTITUTION. (2007). **Occupational Health and Safety Management Systems - requirements**. 1. ed. : OHSAS Project Group - British Standards Institution, 34p.

CARPINETTI, L. C. R. (2010). **Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas**. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas, 256 p.

CARPINETTI, L. C. R.; MIGUEL, P. A. C.; GEROLAMO, M. C. (2009). **Gestão da Qualidade ISO 9001:2008**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 120 p.

CARVALHO, M. M. de. **Histórico da gestão da qualidade**. (2005). In: _____. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 4 reimpressão, p. 1–24.

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

CHAMPOUX, D.; BRUN, J.-P. (2003). Occupational health and safety management in small size enterprises: an overview of the situation and avenues for intervention and research. **Safety Science** v.41, n.4, p. 301–318.

CHURCHMAN, C. W. (1972). **Introdução à Teoria dos Sistemas**. 2. ed. : Editora Vozes, 309p.

CICCO, F. M. G. A. F. de. (1996). **A norma BS 8800 - Guia para sistemas de gestão de segurança e saúde no trabalho**. 1. ed. São Paulo: Risk Tecnologia. 88 p.

DESSLER, G. (1976). **Organization and Management: A Contingency Approach**. 1. ed. London: Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, N. J.

DET NORSKE VERITAS. (2011). **Sítio da Det Norske Veritas**. http://www.dnv.com.br/services/certification/management_systems/environment/fsc/. Acesso em: 05 Jan 2011.

DONALDSON, L. (2007). **Teoria da contingência estrutural**. In: _____. São Paulo: Editora Atlas, p. 105–131.

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

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

FERREIRA, J. J. do A. (2005). **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.

FRESNER, J.; ENGELHARDT, G. (2004). Experiences with integrated management systems for two small companies in austria. **Journal of Cleaner Production** v. 12, n.6, p. 623-631.

HEALTH AND SAFETY EXECUTIVE UNITED KINGDOM. (2010). **Health and Safety Executive United Kingdom**. Texto disponível em http://www.hse.gov.uk/foi/internalops/fod/oc/200-299/203_12.pdf. Acesso em: Abr. 2010.

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

INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION. (2001). **Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems (ILO-OSH 2001)**. Disponível em http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/--ed_protect/--protrav/--safework/documents/publication/wcms_110496.pdf. Acesso em: 20 Fev. 2010.

INTERNATIONAL LABOR ORGANIZATION. (2010). **Sítio da International Labor Organization**. <http://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm>. Acesso em: 20 Fev. 2010.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. (2009). **Sítio da International Organization for Standardization**. <http://www.iso.org/>. Acesso em: 20 Dez. 2009.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. (2010). **ISO Concept Database**. Disponível em (<http://cdb.iso.org>). Acesso em: 15 Jan 2010

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

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

KARAPETROVIC, S. (2003). Musings on integrated management systems. **Measuring Business Excellence** v.7, n.1, p. 4-13.

KARAPETROVIC, S.; WILLBORN, W. (1998). Integration of quality and environmental management systems. **The TQM Magazine** v.10, n.3, p. 204-213.

KARIPIDIS, P. et al. (2009). Factors affecting the adoption of quality assurance systems in small food enterprises. **Food Control**, v.20, n.2, p. 93-98.

KAST, F. E.; ROSENZWEIG, J. E. (1979). **Organization and Management: a systems and contingency approach**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill Kogakusha Ltda.

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

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

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

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

KONGTIP, P.; YOOSOOK, W.; CHANTANAKUL, S. (2008). 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.

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

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

LAL, H. (1998). **ISO 9000 Quality Management Systems Guidelines for enterprises in developing countries**. 2. ed. Geneva: International Trade Centre, 334 p.

LAWRENCE, P. R.; LORSCH, J. W. (1973). **As empresas e o ambiente: Diferenciação e Integração Administrativas**. 1. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 300 p.

MACHIDA, S. (2010). **Guia da OIT sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho ILO-OSH 2001**. Disponível em http://www.ilo.org/public/portugue/region/ampro/brasil/ia/info/download/diretrizes_sistema_de_gestao.pdf. Acesso em: 13 Mar. 2010.

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

MARTÍNEZ-COSTA, M. et al. (2009). ISO9000/1994, ISO9001/2000 and TQM: The performance debate revisited. **Journal of Operations Management** v.27, n.6, p. 495-511.

MCCUTCHEON, D. M.; MEREDITH, J. R. (1993). Conducting case study research in operations management. **Journal of Operations Management** v.11, n.3, p. 239-256.

MELLO, C. H. P. et al. (2009). **ISO 9001:2008 Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços**. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas. 256 p.

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

MIGUEL, P. A. C. (2007). Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Produção** v.17 n.1, p. 216-229.

MIGUEL, P. A. C. (2010). **Adoção do estudo de caso na engenharia de produção**. In: _____. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, p. 129–143.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. (2009) **Norma Regulamentadora 1 - Disposições Gerais**. Disponível em: <http://www.mte.gov.br/>. Acesso em: 15 Dez 2009.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - FUNDACENTRO. (2010). **Sítio da Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - Fundacentro**. <http://www.fundacentro.gov.br/>. Acesso em: 12 Mar. 2010.

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

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

NETO, J. B. M. R.; TAVARES, J. da C.; HOFFMANN, S. C. (2008). **Sistemas de Gestão Integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social e segurança e saúde no trabalho**. 1. ed. São Paulo: Editora Senac, 324 p.

PHENG, L. S.; KWANG, G. K. (2005). ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 management systems: Integration, costs and benefits for construction companies. **Architectural Science Review** v.48, n.2, p. 145-152.

PHENG, L. S.; PONG, C. Y. (2003). Integrating iso 9001 and ohsas 18001 for construction. **Journal of Construction Engineering and Management** v.129, n.3, p. 338-347.

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

POUPART, J. et al. (2008). **A pesquisa qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos**. 1. ed. Petrópolis - Rio de Janeiro: Editora Vozes.

ROBSON, L. S. et al. (2007). The effectiveness of occupational health and safety management systems interventions - a systematic review. **Safety Science** v.45, n.3, p. 329-353.

SAKSVIK, P. O.; TORVATN, H.; NYTRØ, K. (2003). Systematic occupational health and safety work in norway - a decade of implementation. **Safety Science** v.41, n.9, p. 721-738.

SALOMONE, R. (2008). Integrated management systems - experiences in italian organizations. **Journal of Cleaner Production** v.16, n.6, p. 1786-1806.

SOUSA, R.; VOSS, C. A. (2002). Quality management re-visited: a reflective review and agenda for future research. **Journal of Operations Management** v.20, n.1, p. 91-109.

TAYLOR, F. W. (1911). **The Principles of Scientific Management**. 1. ed. New York: Harper Bros.

THOMPSON, J. D. (1967). **Organizations in Action**. 1. ed. New York: McGraw-Hill.

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

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. (2002). Case research in operations management. **Internacional Journal of Operation and Production Management** v.22, n.2, p. 195-219.

WILKINSON, G.; DALE, B. (1999). Integrated management systems - an examination of the concept and theory. **The TQM Magazine** v.11, n.2, p. 95-104.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE BRASIL. (2011). **O que é certificação florestal?**. Disponível em: http://www.wwf.org.br/informacoes/questoes_ambientais/certificacao_florestal/. Acesso em: 13 Mar. 2011.

YEUNG, G.; MOK, V. (2005). What are the impacts of implementing ISO's on the competitiveness of manufacturing industry in china? **Journal of World Business** v.40, n.2, p. 139-157.

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

ZENG, S. X.; SHI, J. J.; LOU, G. X. (2007). 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.

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

ZUTSHI, A.; SOHAL, A. S. (2005). Integrated management system - the experiences of three australian organisations. **Journal of Manufacturing Technology Management** v.16, n.2, p. 211–232.

Apêndice 1 - Questionário

Objetivo: analisar o sistema de gestão integrado da empresa com foco na integração dos sistemas de gestão normalizados ISO 9001 e OHSAS 18001. Para algumas questões devem ser solicitadas evidências complementares (documentação).

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:

Nacionalidade:

Setor que atua:

Produtos:

Ramo de atuação dos principais clientes:

Mercado de atuação:

☐ regional

☐ nacional

☐ internacional

Certificações:

☐ ISO 9001

Versão:

Ano de certificação:

☐ ISO 14001

Versão:

Ano de certificação:

☐ OHSAS 18001

Versão:

Ano de certificação:

☐ 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?
2. Foram observados benefícios decorrentes da implementação da ISO? Se sim, quais? Estes benefícios foram quantificados por meio de indicadores de desempenho?
3. Foram observadas desvantagens da implementação da ISO? Se sim, quais?
4. Quais os principais problemas/obstáculos observados durante a implementação da ISO?
5. Como você considera os custos de implementação e manutenção da certificação ISO? Por quê? Do que decorrem os principais custos?
6. Foi observada melhoria na competitividade da empresa após a implementação da ISO? Se sim, comente sobre essas melhorias.

Parte 3 - 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?
5. Como você considera os custos de implementação e manutenção da certificação OHSAS? (alto, baixo) Por quê? Do que decorrem os principais custos?
6. Foi observada melhoria no desempenho da empresa/SSO após a implementação da OHSAS? Se sim, comente sobre essas melhorias.

Parte 4 - Sistema de Gestão Integrado*Etapas do Processo de Implementação do SGI*

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. Existe a expansão do sistema de gestão integrado para os fornecedores e clientes (exigências contratuais)?
6. Quais foram as principais barreiras encontradas durante o processo de integração dos sistemas de gestão?
7. Como ocorreu a capacitação dos funcionários para trabalhar com o sistema de gestão integrado?
8. Quais os benefícios advindos da integração dos sistemas de gestão?
9. Quais foram as principais motivações para a integração dos sistemas de gestão?
10. Quais as desvantagens do SGI?

Observação: para a elaboração das questões 2, 3 e 4 considerou-se os três níveis de integração dos sistemas de gestão, conforme trabalho de ØRGENSEN, T. H. J.; REMMEN, A.; MELLADO, M. D. *Integrated management systems - three different levels of integration. Journal of Cleaner Production* 14, p.713 – 722, 2006).

Integração de requisitos

Atividades de Planejamento

1. Os objetivos e metas dos sistemas de gestão implementados na organização são integrados? Se sim, como estes são estabelecidos? São observados objetivos conflitantes?
2. As políticas dos sistemas de gestão são integradas?
3. O controle de documentos é integrado?
4. A documentação do SGI é integrada? Quais procedimentos/documentos são integrados?
5. O procedimento de comunicação na empresa é integrado?
6. Existe um manual integrado dos sistemas de gestão adotados pela empresa? Como o documento foi estabelecido?

7. A provisão de recursos é realizada considerando todos os sistemas de gestão da mesma maneira? Os recursos são divididos conforme sistemas de gestão ou são disponibilizados para o SGI?

8. É dada a mesma importância para todos os sistemas de gestão? Eles são vistos como um sistema único?

Atividades de Execução

1. O requisito que trata sobre controle operacional na norma OHSAS (4.6) está associado a vários requisitos da ISO 9001 (conforme tabela de correspondências apresentada na norma OHSAS 18001 : 2007). Esse requisito diz que devem ser determinadas as operações e atividades relacionadas aos perigos identificados onde a implementação de controles é necessária para o gerenciamento de riscos (o que inclui, dentre outros aspectos a determinação de controle operacional, controles relacionados a aquisição de bens, visitantes no local de trabalho e estabelecimento de procedimentos documentados).

Abaixo, esses requisitos da ISO 9001 são listados de forma que a organização possa descrever como ocorre a integração, quanto esta for observada:

- a)** Nas atividades de realização do produto;
- b)** No planejamento de projeto e desenvolvimento (considerar todas as fases de projeto e desenvolvimento: planejamento, entradas - tem requisitos legais, saídas, análise crítica, verificação, validação e controle de alterações);
- c)** No processo de aquisição;
- d)** Na prestação do serviço;
- e)** Preservação do produto: manuseio, conservação e embalagem;
- f)** Planejamento da realização do produto (requisito 7.1 da ISO 9001 que fala sobre a necessidade de planejar e desenvolver os processos necessários para esse fim).

2. Para as atividades de determinação dos requisitos dos clientes e determinação e análise crítica dos requisitos relacionados ao produto (7.2, 7.2.1 e 7.2.2 da ISO) como são integradas as atividades identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles, requisitos legais e controle operacional da OHSAS (requisitos 4.3.1, 4.3.2 e 4.4.6 OHSAS)?

3. Quanto aos procedimentos do sistema de gestão integrado: Você acha complicado ter que lidar com vários assuntos num mesmo documento (se for integrado)? Você acha que seria mais fácil se tivesse tudo num mesmo documento (se for separado)?

- 4.Quanto aos treinamentos: o que você acha de um único treinamento tratar de vários assuntos diferentes? Facilita ou dificulta a compreensão? Porque? O que você acha de participar de vários treinamentos, cada um tratando os assuntos de maneira individual? Seria melhor se em um único treinamento todos os assuntos fossem tratados? Porque?

Observação: as questões 3 e 4 devem ser feitas para funcionários da operação.

Atividades de Verificação

- 1.Os impactos das não conformidades, as ações corretivas e preventivas são analisadas considerando os aspectos de qualidade, segurança e meio ambiente de maneira integrada? Se não, a empresa acredita que esse procedimento seria viável/melhoria a análise?
- 2.São realizadas auditorias (interna e externas) do sistema de gestão integrado ou os sistemas de gestão são auditados separadamente?

Atividades de Análise

- 1.A análise crítica da direção ocorre de maneira integrada levando em consideração aspectos de todos os sistemas de gestão adotados pela empresa? Se sim, como isso ocorre?

Estrutura de Gestão

- 1.Existe uma estrutura para o gerenciamento do sistema de gestão integrado?
- 2.Existe um responsável único pelo sistema? Se não, quem são os responsáveis pelo sistema de gestão integrado?
- 3.Como são divididos os papéis e responsabilidades para o gerenciamento do sistema de gestão integrado?

Anexo A - Tabela de Correspondências dos Requisitos das Normas ISO 9001 e OHSAS 18001

Tabela de Correspondências			
ISO 9001:2000		OHSAS 18001:2001	
4	Sistema de Gestão da Qualidade	4	Elementos do Sistema de Gestão da SSO
4.1	Requisitos Gerais	4.1	Requisitos Gerais
4.2	Requisitos de Documentação	—	—
4.2.1	Generalidades	4.4.4	Documentação
4.2.2	Manual da Qualidade	—	—
4.2.3	Controle de Documentos	4.4.5	Controle de Documentos
4.2.4	Controle de Registros	4.5.4	Controle de Registros
5	Responsabilidade da Direção	—	—
5.1	Comprometimento da Direção	4.2 4.4.1 4.6	Política da SSO Estrutura e Responsabilidades Análise Crítica pela Administração
5.2	Foco no Cliente	4.3.1 4.3.2	Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles Requisitos Legais e Outros
5.3	Política da Qualidade	4.2	Política da SSO
5.4	Planejamento	4.3	Planejamento
5.4.1	Objetivos da Qualidade	4.3.3	Objetivos e Programas
5.4.2	Planejamento do Sistema de Gestão da Qualidade	4.3.3	Objetivos e Programas
5.5	Responsabilidade, Autoridade e Comunicação	4.1	Requisitos Gerais
5.5.1	Responsabilidade e Autoridade	4.1 4.4.1	Requisitos Gerais Estrutura e Responsabilidades
5.5.2	Representante da Direção	4.4.1	Estrutura e Responsabilidades
5.5.3	Comunicação Interna	4.4.3	Comunicação e consulta
5.6	Análise Crítica pela Direção	4.6	Análise Crítica pela Administração
5.6.1	Generalidades	4.6	Análise Crítica pela Administração
5.6.2	Entradas para a Análise Crítica	4.6	Análise Crítica pela Administração
5.6.3	Saídas para a Análise Crítica	4.6	Análise Crítica pela Administração
6	Gestão de Recursos	—	—
6.1	Provisão de Recursos	4.4.1	Estrutura e Responsabilidades
6.2	Recursos Humanos	—	—

6.2.1	Generalidades	4.4.2	Competência, Treinamento e Conscientização
6.2.2	Competência, Treinamento e Conscientização	4.4.2	Competência, Treinamento e Conscientização
6.3	Infra-estrutura	4.4.1	Estrutura e Responsabilidades
6.4	Ambiente de trabalho	—	—
7	Realização do Produto	4.4	Implementação e operação
7.1	Planejamento da Realização do Produto	4.4.6	Controle operacional
7.2	Processos Relacionados a Clientes	4.4.6	Controle operacional
7.2.1	Determinação de Requisitos Relacionados ao produto	4.3.1	Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles
		4.3.2	Requisitos Legais e Outros
		4.4.6	Controle operacional
7.2.2	Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto	4.3.1	Identificação de perigos, avaliação de riscos e determinação de controles
		4.4.6	Controle operacional
7.2.3	Comunicação com o cliente	4.4.3	Comunicação e consulta
7.3	Projeto e desenvolvimento	—	—
7.3.1	Planejamento de Projeto e desenvolvimento	4.4.6	Controle operacional
7.3.2	Entradas de Projeto e Desenvolvimento	4.4.6	Controle operacional
7.3.3	Saídas de Projeto e Desenvolvimento	4.4.6	Controle operacional
7.3.4	Análise Crítica de Projeto e Desenvolvimento	4.4.6	Controle operacional
7.3.5	Verificação de Projeto e Desenvolvimento	4.4.6	Controle operacional
7.3.6	Validação de Projeto e Desenvolvimento	4.4.6	Controle operacional
7.3.7	Controle de Alterações de Projeto e Desenvolvimento	4.4.6	Controle operacional
7.4	Aquisição	—	—
7.4.1	Processo de Aquisição	4.4.6	Controle operacional
7.4.2	Informações de Aquisição	4.4.6	Controle operacional
7.4.3	Verificação do Produto Adquirido	4.4.6	Controle operacional
7.5	Produção e Prestação de Serviço	4.4.6	Controle operacional
7.5.1	Controle de Produção e Prestação de Serviço	4.4.6	Controle operacional
7.5.2	Validação dos Processos de Produção e Prestação de Serviço	4.4.6	Controle operacional
7.5.3	Identificação e Rastreabilidade	—	—
7.5.4	Propriedade do Cliente	—	—
7.5.5	Preservação do Produto	4.4.6	Controle operacional
7.6	Controle de Equipamento de Monitoramento e Medição	4.5.1	Medição e monitoramento do desempenho
8	Medição, Análise e Melhoria	4.5	Verificação

8.1	Generalidades	4.5.1	Medição e monitoramento do desempenho
8.2	Monitoramento e Medição	—	—
8.2.1	Satisfação do Cliente	—	—
8.2.2	Auditoria interna	4.5.5	Auditoria Interna
8.2.3	Monitoramento e Medição de Processos	4.5.1	Medição e monitoramento do desempenho
		4.5.2	Avaliação da Conformidade
8.2.4	Monitoramento e Medição de Produto	4.5.1	Medição e monitoramento do desempenho
		4.5.2	Avaliação da Conformidade
8.3	Controle de Produto Não Conforme	4.5.3.2	Não conformidade e ações corretivas e preventivas
		4.4.7	Preparação ao atendimento de emergências
8.4	Análise de Dados	4.5.1	Medição e monitoramento do desempenho
		4.5.3.2	Não conformidade e ações corretivas e preventivas
8.5	Melhoria	—	—
8.5.1	Melhoria Contínua	4.2	Política da SSO
		4.3.3	Objetivos
		4.6	Análise crítica pela administração
8.5.2	Ação Corretiva	4.5.3.2	Não conformidade e ações corretivas e preventivas
8.5.3	Ação Preventiva	4.5.3.2	Não conformidade e ações corretivas e preventivas
—	—	4.5.3.1	Investigação de incidentes
—	—	4.5.3	Investigação de incidentes, não conformidade, ação corretiva e ação preventiva

Legenda: — não existe correspondência entre os requisitos

Fonte: Adaptado de *Occupational Health and Safety Management Systems - requirements*. 1. ed. .: OHSAS Project Group - British Standards Institution, 2007. 34p.