

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

SAMUEL VINÍCIUS BONATO

**MÉTODOS PARA DIAGNÓSTICO E INTEGRAÇÃO DE
SISTEMAS DE GESTÃO**

PORTO ALEGRE

2012

Samuel Vinícius Bonato

Métodos para Diagnóstico e Integração de Sistemas de Gestão

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, na área de concentração em Sistemas da Qualidade.

Orientadora: Carla Schwengber ten Caten, Dra.

Porto Alegre

2012

Samuel Vinícius Bonato

Métodos para Diagnóstico e Integração de Sistemas de Gestão

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Profa. Carla Schwengber ten Caten, Dra.

Orientadora PPGEP/UFRGS

Profa. Carla Schwengber ten Caten, Dra.

Coordenadora PPGEP/UFRGS

Banca Examinadora:

Professora Morgana Pizzolato, Dr^a. (UFSM)

Professor Miguel Afonso Sellitto, Dr. (UNISINOS)

Professor Carlos Fernando Jung, Dr. (FACCAT)

“Quanto mais nos elevamos, menores parecemos aos olhos de quem não sabe voar.”
Friedrich Nietzsche

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de uma forma ou de outra me ajudaram na realização deste trabalho, algumas vezes oferecendo suporte técnico e outras tantas o suporte psicológico necessário.

A professora e orientadora Carla, pela paciência, dedicação e suporte que tornaram possível a realização deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho da STIHL Ferramentas Motorizadas Ltda. pelo suporte e auxílio nas questões técnicas e principalmente ao Sr. Leonardo Rott de Carvalho, por ter me oportunizado a conciliação do Mestrado com as atividades profissionais na empresa.

Aos meus amigos, pela contribuição e apoio, desde o início até o final.

À minha família, por me entender e me apoiar nos momentos mais difíceis.

Aos meus Pais, provedores desta história, grandes incentivadores da busca pelo conhecimento.

RESUMO

A crescente implementação de sistemas de gestão da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente tem despertado nas organizações o interesse pela integração destes sistemas. A necessidade de se definir quais requisitos normativos são comuns a todos os sistemas implementados e quais devem ser integrados, além da identificação da situação atual da empresa em relação ao atendimento e integração destes requisitos, abre cada vez mais espaço para elaboração de métodos organizados para planejamento, execução e controle desta integração. Um dos objetivos deste trabalho foi inicialmente elaborar um método para diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 e a avaliação deste método através da aplicação prática em uma empresa do ramo metal-mecânico. Baseado no estudo de caso mencionado, foi possível identificar o nível de integração da organização em relação a 19 requisitos normativos comuns às 3 normas e após foram sugeridas melhorias para os sistemas da empresa. Com os resultados do diagnóstico e a análise de um caso de insucesso da integração de sistemas de gestão em uma empresa do ramo metal-mecânico, a dissertação apresenta como objetivo principal um método de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. Este método agrupa os requisitos normativos aplicáveis em 3 fases e determina uma sequência para a integração organizada destes requisitos, visando facilitar às organizações a execução do processos de integração de seus sistemas de gestão.

Palavras-chave: Sistema Integrado de Gestão, ISO, OHSAS, Integração, Diagnóstico.

ABSTRACT

The increasing quality, health, safety and environment management system's implementation has aroused at the companies the interest in integrate those system. The need to define which normative requirements are common to all implemented systems and which should be integrated and also the identification of the company's current situation related to the accomplishment and integration of those requirements, opens up space to the development of organized methods for planning, performance and control of this integration. One of the objectives of this study was, at first, to develop a diagnostic method of management systems (based on ISO9001, ISO14001 and OHSAS18001 standards) integration level and this method evaluation through a practical application at a metallurgical company. Based on this mentioned case study, it was possible to identify the company's integration level in relation to the 19 standard requirements common to the 3 mentioned Standards and after this management system improvements have been suggested. Based on the diagnostic results and a failure case of management system integration in a metallurgical company, this work shows as main objective an integration method to management systems based on ISO9001, ISO14001 and OHSAS18001 standards. This method groups the applicable standard requirements in 3 different steps and determines a sequence to an organized integration of this requirements, in order to make easy to the companies the integration processes performance of its management systems.

Keywords: *Integrated Management System, ISO, OHSAS, Integration, Diagnostic.*

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A - Atende

ABM – Associação Brasileira de Metalurgia

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AP – Atende Parcialmente

ATSG – Academia Tecnológica de Sistemas de Gestão

EPI – Equipamento de Proteção Individual

IMS – *Integrated Management System* (Sistema Integrado de Gestão)

ISO – *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normalização)

NA – Não atende

NBR – Norma Brasileira

OHSAS – *Occupational Health and Safety Advisory Services* (Serviços Consultivos em Saúde e Segurança Ocupacional)

PAS – *Publicly Available Specification* (Especificação Publicamente Disponível)

PDCA – *Plan, Do, Check and Action* (Planejar, Fazer, Controlar e Agir)

PERT/CPM – *Program Evaluation and Review Technique/Critical Path Method*

QMS – *Quality Management System* (Sistema de Gestão da Qualidade)

RD – Representante da Direção

SA – *Social Accountability* (Responsabilidade Social)

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)

SGRS – Sistema de Gestão de Responsabilidade Social

SGSST – Sistema de Gestão de Saúde e Segurança do Trabalho

SIG – Sistema Integrado de Gestão

SMSQRS – Saúde, Meio Ambiente, Segurança, Qualidade e Responsabilidade Social

SSM – Saúde, Segurança e Meio Ambiente

SST – Saúde e Segurança do Trabalho

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UNE – *Una Norma Española*

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Artigos e etapas da dissertação	16
Figura 2: 22 Requisitos para integração	26
Figura 3: Etapas do Diagnóstico.....	29
Figura 4: 19 Requisitos para Integração	30
Figura 5: Planilha de avaliação do nível de integração dos Sistemas de Gestão.....	31
Figura 6: Situação atual do nível de integração dos requisitos	34
Figura 7: Recomendações sistêmicas para integração dos sistemas.....	35
Figura 8: Recomendações operacionais para a integração dos sistemas	36
Figura 9: Modelo de integração de sistemas	49
Figura 10: 22 Requisitos para integração	50
Figura 11: Requisitos de integração dos sistemas de gestão	52
Figura 12: Descrição dos resultados de um caso de insucesso.....	53
Figura 13: Método de integração de sistemas de gestão baseado nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001	55
Figura 14: Descrição dos requisitos da fase 01	55
Figura 15: Descrição dos requisitos da fase 02	56
Figura 16: Descrição dos requisitos da fase 03	57
Figura 17: Diagrama PERT do método de integração e tempos necessários para execução de cada requisito.....	59
Figura 18: Tempos para Integração	60
Figura 19: Primeiros passos para a integração de requisitos.....	60

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Tema e Objetivos	11
1.2 Justificativa.....	12
1.2.1 Justificativa do Tema.....	12
1.2.2 Justificativa dos Objetivos.....	13
1.3 Delimitações do Trabalho	14
1.4 Estrutura do Trabalho	14
1.5 Método do Trabalho	15
1.5.1 Classificação da Pesquisa	15
1.5.2 Etapas do Trabalho.....	15
2 ARTIGOS PROPOSTOS	17
2.1 ARTIGO 1	18
Método para Diagnóstico da Integração dos Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001	18
2.2 ARTIGO 2	44
Método para Integração de Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001.....	44
<i>Method do Integrate ISO9001, ISO14001 and OHSAS18001 Management System's....</i>	44
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS	64

1 INTRODUÇÃO

Na atual realidade do mundo corporativo é possível identificar uma crescente demanda pela otimização e melhoria de todos os processos envolvidos na execução das atividades-fim das organizações. Nesse sentido, questões relacionadas à qualidade, saúde, segurança e meio ambiente estão cada vez mais presentes nas atividades e rotinas das empresas. Segundo a PAS99 (2006), é crescente o número de organizações que adota algum tipo de especificação formal de sistema de gestão. Geralmente, essas normas/especificações são operadas de forma independente, entretanto, há elementos que podem ser gerenciados de maneira integrada. E essa unificação dentro do sistema de gestão global da organização pode ser usada para que se obtenham mais vantagens.

As abordagens das organizações para lidar com a qualidade de seus produtos, a saúde e segurança de seus empregados e os impactos adversos de suas operações sobre o meio ambiente têm, segundo Ribeiro Neto (2008), se desenvolvido de forma isolada, com pouca ou nenhuma interação das atividades correspondentes. Esta situação se agrava no momento em que se identificam sistemas implementados nas empresas que não interagem entre si, levando à execução de atividades duplicadas e grandes dificuldades na gestão e controle de todos os sistemas relacionados.

Moraes (2010) salienta ainda que os sistemas de gestão das organizações não podem ser encarados como uma barreira ao objetivo principal da empresa, que é ganhar dinheiro, e sim uma vantagem competitiva a fim de garantir a empresa competitiva e produtiva. A criação de metodologias integradas, com o intuito de simplificar a execução, gestão e controle das atividades realizadas diariamente em todos os processos da organização, torna-se primordial e pode elevar a empresa a níveis de excelência global e oportunizar que a empresa mantenha o foco em sua atividade-fim.

1.1 Tema e Objetivos

O tema desta dissertação é a integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001.

O objetivo geral é a proposição de um método para integração dos sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 em empresas do ramo metal-mecânico. Como objetivos específicos têm-se (i) desenvolver um método para diagnóstico da situação da integração das normas; (ii) definir oportunidades de melhoria para integração dos sistemas de gestão considerando o resultado da aplicação do método de diagnóstico.

1.2 Justificativa

Nesta subseção, serão apresentadas as justificativas do tema e dos objetivos definidos.

1.2.1 Justificativa do Tema

Segundo Damasceno *et al.* (2008), a integração de sistemas de gestão tornou-se uma tendência atual, já que muitos requisitos dos sistemas de gestão são comuns e possuem como finalidade atender às necessidades dos clientes. Sendo assim, a organização ao adotar um sistema de gestão integrado atende às necessidades de seus clientes e se beneficia com as vantagens proporcionadas pela integração dos sistemas, pois ocorrerá uma redução de custos, proporcionado pela redução dos gastos envolvendo auditorias e certificações para cada sistema de gestão, o que poderá resultar em maior agilidade nos processos.

Devido à evolução dos modelos de gestão nas organizações, foram desenvolvidas normas para auxiliar as empresas a equilibrar os interesses econômico-financeiros com os impactos gerados pelas suas atividades. Sendo assim, as normas relativas à gestão do meio ambiente (ISO 14001 - Requisitos para o Sistema de Gestão Ambiental), a gestão da saúde e segurança do trabalho (OHSAS 18001 - *Occupational Health and Safety*), assim como a gestão da responsabilidade social (ABNT NBR 16001 - Responsabilidade Social: Requisitos do Sistema de Gestão), passaram a ser amplamente adotadas. Essas normas, assim como a ISO 9001 (Requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade), têm como foco a melhoria contínua da gestão, buscando assegurar o atendimento dos requisitos legais e regulamentares aplicáveis às atividades das empresas, o cumprimento de suas políticas e de seus compromissos com todas as partes interessadas e o atendimento de seus objetivos e metas (CERQUEIRA, 2010).

Para Correa (2004), a certificação integrada possui muitos benefícios, podendo ser destacados a possibilidade de: assegurar de maneira planejada e integrada a satisfação das partes interessadas; aumentar a visão holística da organização; servir como ferramenta gerencial para o crescimento do potencial humano da organização; servir como ferramenta para a melhoria do desempenho da organização. A certificação de um Sistema Integrado de Gestão pode promover um redirecionamento dos procedimentos existentes, de forma a substituir a departamentalização das atividades por uma visão orientada a processos, tornando a organização mais ágil e eficiente, dispensando ao longo da implementação a manutenção dos sistemas obsoletos.

1.2.2 Justificativa dos Objetivos

A crescente implementação paralela de sistemas de gestão da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente tem despertado nas organizações o interesse pela integração destes sistemas. A necessidade de se definir quais requisitos normativos são comuns a todos os sistemas implementados e quais devem ser integrados, além da identificação da situação atual da empresa em relação ao atendimento e integração destes requisitos, abre cada vez mais espaço para elaboração de métodos organizados para diagnóstico, planejamento, execução e controle desta integração.

Algumas normas e publicações existentes abordam o tema integração de sistemas de gestão, porém são raras as publicações que abordam a fase anterior à integração, ou seja, o diagnóstico da situação atual dos processos e da organização em relação à integração dos requisitos normativos aplicáveis.

O objetivo da elaboração de um método, tanto para o processo de integração como para o diagnóstico do nível de integração existente, caso a organização já possua algum sistema implementado é justificado, pois facilita a gestão e integração dos sistemas de gestão existentes.

1.3 Delimitações do Trabalho

O trabalho terá como foco os métodos de diagnóstico e integração das normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 em empresas já certificadas nas três normas. Não serão consideradas outras normas de gestão e o atendimento aos requisitos específicos de cada uma das normas acima citadas.

Os métodos propostos contemplam as atividades de diagnóstico e integração de sistemas de gestão de uma empresa do ramo metal-mecânico, embora os métodos propostos possam ser usados por outros tipos de empresa já certificadas nas três normas aplicáveis, com algumas adaptações. Outra delimitação é o fato do trabalho não estimar os ganhos financeiros e a realocação dos recursos humanos que podem ser mais bem aproveitados com a integração.

O método de diagnóstico do nível de integração foi aplicado em uma empresa do ramo metal-mecânico. No entanto o método de integração dos sistemas de gestão não foi aplicado nesta organização devido à falta de interesse político da mesma em agilizar a integração de seus sistemas, ou seja, o foco da empresa em outros projetos considerados por ela como prioritários.

1.4 Estrutura do Trabalho

No primeiro capítulo deste trabalho estão relacionados o tema, com sua justificativa, objetivos, método do trabalho, delimitações e estrutura da dissertação.

No segundo capítulo são apresentados os dois artigos que fazem parte da dissertação. O primeiro artigo contempla os objetivos específicos de elaboração de um método para diagnóstico da integração e a identificação de oportunidades de melhorias a partir da aplicação prática do mesmo. Já o segundo artigo apresenta o objetivo geral do trabalho, ou seja, um método para integração de sistemas de gestão baseado nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 em empresas do ramo metal mecânico. Por fim, no terceiro capítulo, são descritas as considerações finais e sugestões para futuros trabalhos com relação aos assuntos analisados.

1.5 Método do Trabalho

1.5.1 Classificação da Pesquisa

Segundo Gil (1991), pode-se classificar a pesquisa como: (i) quanto à natureza, a pesquisa pode ser classificada como pesquisa aplicada, orientada à busca de solução dos problemas apresentados; (ii) quanto à abordagem, pesquisa qualitativa pois serão analisados dados e referenciais qualitativos; (iii) quanto aos objetivos, pode ser definida como pesquisa exploratória e descritiva, pois, com embasamento bibliográfico, serão buscadas e analisadas experiências reais condizentes com o problema abordado; e (iv) quanto aos procedimentos, utiliza elementos da pesquisa ação, uma vez que foi concebida e realizada em estreita associação com a resolução de um problema coletivo e o pesquisador está envolvido como participante ativo do processo.

1.5.2 Etapas do Trabalho

Esta dissertação contempla cinco etapas. A primeira etapa contempla a elaboração de um método de diagnóstico para avaliar o nível de integração de 19 requisitos comuns às normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 em uma empresa do ramo metal-mecânico já certificada nas três normas destacadas. Este método foi construindo através da adaptação do modelo apresentado pela ATSG (2010).

A segunda etapa da dissertação apresenta os resultados da aplicação prática do método e a sugestão de oportunidades de melhoria que podem ser implementadas através do levantamento do nível de integração apresentado. Nesta segunda etapa, são consideradas recomendações sistêmicas e recomendações operacionais para integração dos requisitos já implementados das três normas. Os resultados destas etapas estão apresentados no primeiro artigo “Método para Diagnóstico da Integração dos Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001”.

Os resultados do diagnóstico aplicado na organização, a literatura existente a respeito do tema e a experiência frustrada de integração dos sistemas de gestão na empresa estudada

motivaram a criação de um método para integração de sistemas de gestão, conforme descrito abaixo.

A terceira etapa da dissertação contempla a apresentação do caso de insucesso da integração dos sistemas de gestão na mesma organização onde o método de diagnóstico foi aplicado. Nesta etapa são descritos quais requisitos a organização buscou, sem sucesso, integrar e detalha quais as dificuldades encontradas que levaram ao insucesso no processo de integração dos sistemas de gestão da empresa.

A quarta etapa apresenta um método organizado para integração de sistemas de gestão, agrupando os 19 requisitos da primeira etapa da dissertação em três fases distintas: *(i)* Planejamento e Gestão; *(ii)* Execução; e *(iii)* Medição, Análise e Melhoria. Nesta etapa, a integração de cada um dos requisitos é justificada e é apresentado o que deve ser integrado em cada um deles. Na conclusão da quarta etapa é apresentada, através de um diagrama PERT, a ordem sugerida para a execução da integração de cada um dos requisitos, bem como os tempos necessários para que a organização integre cada um deles.

Por fim, a quinta etapa apresenta os primeiros passos para a integração de cada requisito, bem como os responsáveis pela integração de cada um deles. A terceira, quarta e quinta etapas da dissertação são descritas no segundo artigo intitulado “Método para integração de sistemas de gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001”.

A Figura 1 resume a qual artigo cada etapa está relacionada.

Artigo	Etapa
Artigo 01 – Método para Diagnóstico da Integração dos Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001	Elaboração do Método de Diagnóstico para avaliar o nível de integração de sistemas de gestão.
	Apresentação dos Resultados da Aplicação Prática do Método.
Artigo 02 – Método para integração de sistemas de gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001	Apresentação de um caso de insucesso da integração de sistemas de gestão em uma organização.
	Método para Integração de Sistemas de Gestão.
	Primeiros passos para a aplicação do Método de Integração.

Figura 1: Artigos e etapas da dissertação

Fonte: Autor.

2 ARTIGOS PROPOSTOS

Nesta seção, são apresentados os dois artigos que compõem esta dissertação.

2.1	ARTIGO 1: Método para Diagnóstico da Integração dos Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001	18
2.2	ARTIGO 2: Método para Integração de Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001	44

O artigo 1 apresentado no texto desta dissertação encontra-se em sua versão completa. O apêndice apresenta a versão resumida, que foi publicada no 66° Congresso Internacional da ABM em 2011 e o comprovante de submissão do artigo completo para a revista Produção.

O artigo 2 apresentado no texto desta dissertação encontra-se em sua versão completa. O apêndice apresenta o comprovante de submissão deste artigo, para a revista Gestão e Produção.

2.1 ARTIGO 1

Método para Diagnóstico da Integração dos Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que teve por finalidade propor um método para diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 em empresas do ramo metal-mecânico. Inicialmente foi descrito o método de diagnóstico e posteriormente realizada a aplicação do mesmo em uma empresa já certificada nas três normas, mas que possui dois sistemas de gestão distintos: o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), baseado na norma ISO9001 e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), baseado nas normas ISO14001 e OHSAS18001. Entre os principais resultados, destaca-se a boa aceitação do método para diagnóstico da integração na empresa estudada. Com a realização do diagnóstico, verificou-se que a organização não atende totalmente a integração de nenhum dos requisitos avaliados. Foram sugeridas oportunidades de melhorias para integração dos requisitos normativos comuns, reduzindo custos e recursos para manutenção do sistema de gestão da empresa.

Palavras-chave: Sistema Integrado de Gestão (SIG), Diagnóstico, ISO, OHSAS

Diagnostic Method to Integrate ISO9001, ISO14001 and OHSAS18001 Management System's

ABSTRACT

This article aims to propose a diagnostic method to integrate management system based on ISO9001, ISO14001 and OHSAS18001 standards at metallurgical companies. At first it was described a diagnostic method and after this an application in a company that is already certified on the three studied standards, but that has two different systems to manage its common requirements, was performed. Related to the mainly results, it's important to highlight the good acceptance of the diagnostic process at the studied company. After the diagnostic performance, it was identified that the company didn't meets totally the evaluated

requirements. Improvements were suggested to integrate the common standard requirements, reducing costs and resources to keep the companies management system.

Palavras-chave: *Integrated Management System (IMS), Diagnostic, ISO, OHSAS*

1. Introdução

Dentro da competitividade mundial, os sistemas integrados de gestão surgem como uma alternativa racional para sistemas de gestão certificados ou certificáveis (VIEGAS, 2000). O Sistema de Gestão Integrado pode ser definido como a combinação de processos, procedimentos e práticas utilizados em uma organização para implementar suas políticas de gestão e que pode ser mais eficiente na consecução dos objetivos oriundos delas do que quando há diversos sistemas individuais se sobrepondo (DE CICCO, 2010).

Para De Cicco (2010), o principal argumento das empresas para a integração dos sistemas de gestão da Qualidade (ISO9001), Meio Ambiente (ISO14001) e Saúde e Segurança no Trabalho (OHSAS18001) é o efeito positivo que esta pode ter sobre o desempenho dos funcionários. Desafiadoras metas de produtividade requerem que a organização maximize a sua eficiência, que pode ser reduzida pela existência de vários sistemas de gestão, uma vez que são disponibilizados recursos para atender aos requisitos dos sistemas de gestão existentes, sendo estes muitas vezes comuns a mais de um sistema de gestão.

Com a pressão para que as organizações racionalizem seus processos de gestão, várias delas vêem na integração dos Sistemas de Gestão uma excelente oportunidade para reduzir custos relacionados, por exemplo, a manutenção de diferentes estruturas de controle de documentos, auditorias, registros, dentre outros (GODINI; VALVERDE, 2001). Tais custos e ações, em sua maioria, se sobrepõem e, portanto, acarretam gastos desnecessários.

Corrêa (2004) salienta que para que uma organização integre eficaz e eficientemente todos os sistemas de gestão de seu interesse é preciso que, antes de tudo, todos os fundamentos e os efeitos adversos e indesejáveis sejam conhecidos e prevenidos. Com isso, uma organização que deseja integrar seus sistemas de gestão deve, entre outros, direcionar melhorias e redirecionar estratégias e metas; estimular o envolvimento de todos na integração, melhorar a relação com as partes interessadas e acompanhar os resultados da implementação.

A norma PAS99 (2006) apresenta os benefícios dos sistemas de gestão integrados como a redução de custos, abrangência holística para gestão dos riscos do negócio, redução da duplicação e da burocracia, redução do conflito entre os sistemas, melhoria na comunicação,

tanto interna quanto externa, melhor foco nos negócios, maior disposição e motivação de pessoal e auditorias internas e externas otimizadas.

Antes da integração dos sistemas de gestão, porém, é importante que seja levada em consideração uma fase prévia, onde deve ser analisado o nível de integração atual das normas existentes na empresa. Desta forma, o diagnóstico de integração e o planejamento e execução desta integração tornam-se etapas importantes para o sucesso da integração final dos sistemas de gestão da Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança baseados, respectivamente, nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001.

Este trabalho propõe um método para diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 a fim de subsidiar melhorias na implementação de sistemas integrados de gestão. O método será aplicado em uma empresa do ramo metal-mecânico já certificada nas três normas de forma independente, mas com dois sistemas de gestão distintos: o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), baseado na norma ISO9001, e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), baseado nas normas ISO14001 e OHSAS18001.

O estudo apresenta inicialmente um estudo teórico dos sistemas integrados de gestão, bem como das ferramentas de realização do diagnóstico dentro de organizações. A seção 3 apresenta os procedimentos metodológicos, a seção 4 apresenta o método de diagnóstico proposto e a seção 5 apresenta a aplicação do mesmo em uma empresa do ramo metal-mecânico.

2. Referencial Teórico

2.1 Sistemas de Gestão da Qualidade

A ISO9001 (2008) especifica requisitos para Sistemas de Gestão da Qualidade quando uma organização necessita demonstrar sua capacidade de fornecer produtos que atendam de forma consistente aos requisitos do cliente, estatutários e regulamentares aplicáveis. A organização que implementa os requisitos da ISO9001 pretende aumentar a satisfação do cliente por meio da aplicação eficaz do sistema, incluindo processos para melhoria contínua do sistema, podendo ser aplicada a qualquer tipo de organização, independente de seu tipo, porte e do produto que fornece.

A norma ISO9001 (2008) promove a adoção de uma abordagem de processo para o desenvolvimento, implementação e melhoria da eficácia de um sistema de gestão da

qualidade. Para uma organização funcionar de maneira eficaz, ela tem que determinar e gerenciar diversas atividades interligadas. Este gerenciamento pode ser referenciado como “abordagem de processo”.

Segundo Correia *et al.* (2006), a implantação de sistemas de gestão da qualidade nas empresas ocorre pela exigência de haver uma organização formal para a implementação e manutenção destes sistemas. Assim, o Sistema da Qualidade estrutura a implementação da gestão da qualidade e deve estar presente em todas as fases do ciclo de vida dos produtos e dos processos, desde a identificação inicial das necessidades do mercado até a satisfação das exigências dos clientes.

Normalmente, os sistemas integrados de gestão são desenvolvidos e implementados a partir da ISO9001, principalmente por ser esta a norma mais conhecida e difundida mundialmente.

2.2 Sistemas de Gestão Ambiental e de Saúde, Segurança no Trabalho

A série ISO14000 vem ao encontro da necessidade das empresas em adotarem práticas gerenciais adequadas às exigências do mercado, universalizando os princípios e procedimentos que permitirão uma expressão consistente de qualidade ambiental (GAZETA MERCANTIL, 1996 *apud* CORREA, 2004).

A ISO14001 (2004) define que as normas internacionais de gestão ambiental têm por finalidade prover às organizações os elementos de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) eficaz, passível de integração com outros requisitos de gestão, de forma a ajudá-las a alcançar objetivos ambientais e econômicos previamente determinados por elas. A norma especifica os requisitos de um SGA, tendo sido redigida para que seja aplicável a todos os tipos e portes de organizações e para adequar-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais.

Já a OHSAS18001, segundo Correa (2004), define os requisitos de um Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho (SGSST), tendo sido redigida de forma a aplicar-se a todos os tipos e portes de empresas, e para adequar-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais. Um sistema desta categoria permite que a organização possa estabelecer e avaliar a eficácia dos procedimentos destinados a definir uma política e objetivos de SST, atingir a conformidade com eles e demonstrá-la a terceiros.

Segundo Maffei (2001), as normas ISO14001 e OHSAS18001 foram desenvolvidas justamente para permitir a integração, ou seja, essas normas trazem os requisitos específicos para os seus propósitos sem apresentar requisitos conflitantes com os propósitos de outras

normas, o que poderia resultar em um entrave para sua aceitação e disseminação. Ao se utilizar requisitos já implantados e alguns conceitos já conhecidos pelas organizações sobre um sistema de gestão, a implantação de um novo sistema de gestão se torna mais ágil.

2.3 Sistema Integrado de Gestão

Correa (2004) descreve que um Sistema Integrado de Gestão (SIG) é um sistema que organiza, compatibiliza, correlaciona, equilibra e unifica judiciosamente todos os meios, critérios e recursos, tangíveis e intangíveis, onde a organização materialize suas políticas, atinja seus objetivos de melhoria e aprenda continuamente, de forma sistêmica, nas dimensões que perfazem este Sistema Integrado.

Para Shillito (1995), a integração de sistemas de gestão com enfoque na qualidade, saúde e segurança do trabalho e meio ambiente é mais complicada do que pode parecer. Apesar da atração óbvia pela integração, já que todos estes interesses devem ser dirigidos por razões legais ou contratuais, e existe apenas uma (pelo menos oficialmente) gestão na organização. Segundo ele, existem alguns obstáculos a serem vencidos para uma integração bem sucedida, sendo importante destacar a diferença cultural entre as disciplinas, a diferença de objetivos, a responsabilidade administrativa na implementação e operação e as diferentes opiniões entre os profissionais das diferentes disciplinas.

Como princípios básicos para integração, Shillito (1995) destaca: (i) Unidade de propósitos: toda organização deve estar unida em um projeto e isto requer um sistema para prover esta união; (ii) O sistema deve ser equipado para melhoria contínua, e isto requer a definição e avaliação de qual performance é pretendida; (iii) Boa engenharia, processo, produto e projeto são essenciais. Ambiente de trabalho também é importante na geração de altos padrões de comportamento, individual e de grupo; (iv) Ciência de que pequenos incidentes, defeitos e não conformidades são sintomas de problemas tanto no sistema de gestão como de oportunidades de melhoria. “*Feedback*” é essencial para melhoria do desempenho; (v) Enquanto a quantificação habilita o controle, ela também pode habilitar o *breakthrough*. *Benchmarking* provê um elemento essencial à quantificação; (vi) Ideias e inovação devem ser encorajadas em todos os níveis da força de trabalho. A inovação deve ser contínua, e não deixada para a revisão anual; e (vii) O sistema de gestão deve ser próprio para a organização e seus membros e não vice-versa.

Chaib (2005) explica que, na verdade, não há uma certificação específica para um Sistema Integrado de Gestão (SIG). São três certificações diferentes (Qualidade, Meio

Ambiente e Saúde e Segurança do Trabalho). Porém, estes sistemas de gestão implementados segundo normas distintas podem ser integrados. Para ele, o acoplamento dos elementos do SGSST e do SGA para a integração dos mesmos sobre a estrutura do SGQ, é facilitado devido ao fato de serem ambos concebidos a partir do modelo PDCA – Plan, Do, Check, Act (Planejar, Fazer, Verificar e Analisar Criticamente – Ciclo de Melhoria Contínua), entretanto, quando os sistemas são criados de forma separada, podem surgir dificuldades devido aos conceitos já definidos e arraigados de cada sistema na organização.

De Cicco (2010) expõe a dificuldade de se manter atualmente três sistemas separados (Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança do Trabalho), tanto para empresas grandes como para pequenas. Além disso, afirma que está cada vez mais evidente que não faz muito sentido ter procedimentos similares para os processos de, por exemplo, planejamento, treinamento, controle de documentos, aquisição e análise crítica, dentre outros.

No ponto de vista de De Cicco (2010), é muito mais simples obter a cooperação dos funcionários para um único sistema do que para três sistemas separados. Além do mais, a sinergia gerada pelo SIG tem levado as organizações a atingir melhores níveis de desempenho, a um custo global muito menor. Ainda De Cicco (2010) afirma que a integração efetiva dos sistemas de gestão tem ocorrido e ocorrerá, na prática, quase sempre a partir de Sistemas da Qualidade estruturados conforme as normas ISO9001.

Segundo Viegas (2000), o estabelecimento de um sistema integrado traz vantagens em termos de otimização de recursos, bem como motivação para integração da gestão da organização. Os benefícios obtidos vão desde a redução de custos de treinamentos, auditorias internas e certificações, até a disponibilização mais racional dos recursos humanos.

Conforme as características da empresa onde o SIG será implantado, diferentes caminhos podem ser percorridos durante as etapas de implementação. Diversos fatores influenciam na decisão de como a mesma será conduzida, como a existência ou não de sistemas de gestão já implantados, sejam quais for, a cultura de gestão em vigor na empresa, o planejamento da direção, considerando objetivos, prazos e motivações. Os recursos financeiros e humanos também têm grande influência neste processo (CHAIB, 2005).

Labodová (2003) propõe duas formas de integração verificadas em empresas européias. A primeira é quando ocorre a implementação sequencial de sistemas individuais – qualidade, meio ambiente e saúde e segurança – são combinados, formando o SIG. A segunda é quando apenas um sistema engloba todas as três áreas. Para essa forma de implementação, a metodologia escolhida está baseada nas teorias da análise de risco, cujo significado pode ser

usado como um fator integrador – risco para o meio ambiente, para a saúde e dos empregados e população ao redor e risco de perdas econômicas decorrentes de problemas no produto.

Segundo Soler (2002), existem diversas formas de implantação de SIG. Tais formatos dependem de características próprias da Organização que irá implantá-los. Desta forma, antes da implementação, deve-se definir a forma de desenvolvimento do SIG mais adequada e eficiente, que atenda às necessidades da Organização. Ressalta-se que o atendimento a tais necessidades não implica necessariamente em um processo formal de certificação, podendo estar restrito apenas a melhorias nos processos e produtos da Organização. O autor explicita esses diferentes formatos de implantação de um SIG, a saber:

- i) **Sistemas Paralelos:** os sistemas são separados e, para suas diferentes especificidades, apenas os formatos quanto à numeração, terminologia e organização são semelhantes. Nessa proposta, a organização terá dois ou três representantes da administração, programas de treinamento, conjuntos de documentos, programas de controle de documentos e dados, instruções de trabalho, sistemas de gestão de registros e de calibração, programas de auditoria interna, controles de procedimentos para não conformidades e de ações corretiva e preventiva e reuniões para análise crítica pela administração, todos executados separadamente;
- ii) **Sistemas Fundidos:** Neste caso, há o compartilhamento de algumas partes dos sistemas de gestão relacionadas com procedimentos e processos, porém continuam sendo sistemas separados em várias outras áreas. O grau de integração, em geral, dependerá da própria organização. Alguns processos podem ser comuns aos sistemas, como sistema de registros de programas de treinamento, programa de controle de documentos e dados, sistemas de calibração e de gestão de registros. Dentre outros itens, a organização continuará tendo dois ou três representantes da administração, programas de treinamento, conjuntos de documentos, programas de auditoria interna, controles de procedimentos para não conformidades e de ações corretiva e preventiva e reuniões para análise crítica pela administração. Nesse nível de integração, a organização já se encontra caminhando em direção a uma proposta mais eficiente e menos redundante. Porém, continua gastando muita energia com a manutenção dos dois ou três sistemas, tendo que determinar onde um termina e onde o outro começa. Enquanto, por um lado, temos a proposta de integração parcial dos sistemas fundidos, por outro, temos a proposta de integração total – a proposta do SIG;

iii) Sistemas Totalmente Integrados: A proposta do SIG envolve um sistema de gestão homogêneo. Todos os elementos dos sistemas de gestão são comuns, ou seja, há apenas um conjunto de documentos, política abrangendo os diferentes requisitos, representante da administração, Sistema de gestão de registros e de treinamentos, sistema de controle de documentos e dados, conjunto de instruções de trabalho, sistema de calibração de equipamentos, programa de auditoria interna (incluindo uma única equipe de auditores qualificados), plano de reação às não conformidades específicas, programa de ações corretivas e preventivas, sistema de gestão de registros e reunião para análise crítica pela administração. Os elementos relativos aos requisitos de cada uma das normas que não forem comuns tornam-se procedimentos independentes.

Para Correa (2004), antes de iniciar qualquer tentativa de integrar seus sistemas de gestão, as organizações deveriam se preocupar com o grau de aderência dos processos e práticas que elas desenvolvem, para assegurar a implementação de normas que compõe o SIG, com as suas atividades corriqueiras. É comum constatar que os processos e as práticas desempenhados para atender os requisitos dessas normas, isoladamente ou em conjunto, encontram-se dissociados daqueles processos e práticas que a liderança, a gestão e as demais funções da organização priorizam e valorizam na rotina diária. Para mudar essa situação, o autor afirma que é necessário que as dimensões (qualidade, meio ambiente e saúde e segurança) dos sistemas de interesse da organização passem a ser fatores chaves de sucesso sistematicamente considerado como parte do planejamento estratégico e da gestão de negócios das organizações, dando origem às aspirações estratégicas, objetivos, metas e indicadores de desempenho incluídos nos planos ou programas de ação que norteiam o foco de seus líderes e gestores.

A integração mostra que a empresa deve visualizar os indicadores de cada norma não como uma competição entre si, mas que eles possam somar-se para aumento da rentabilidade, produtividade e melhoria contínua. A perfeita integração é possível se a organização incorporar em sua visão, missão e valores as dimensões qualidade, meio ambiente e saúde e segurança, bem como traduzir seus princípios e intenções de modo inter-relacionado, como num ecossistema (FELIPE, 2001).

Segundo Correa (2004), a certificação integrada possui muitos benefícios, podendo ser destacados a possibilidade de: assegurar de maneira planejada e integrada a satisfação das partes interessadas; aumentar a visão holística da organização; servir como ferramenta gerencial para o crescimento do potencial humano da organização; servir como ferramenta

para a melhoria do desempenho da organização. A certificação de um Sistema Integrado de Gestão pode promover um redirecionamento dos procedimentos existentes, de forma a substituir a departamentalização das atividades por uma visão orientada a processos, tornando a organização mais ágil e eficiente, dispensando ao longo da implementação a manutenção dos sistemas obsoletos.

Há vantagens e desvantagens na integração de sistemas de gestão e a sua integração merece um estudo de projeto para verificar a sua adequação ao momento que a organização está passando, dentro de certo contexto de mercado. A integração pode ser realizada parcialmente ou totalmente, entre dois ou mais sistemas (CAMPOS; MEDEIROS, 2009).

A ATSG (2010) apresenta um modelo com 22 requisitos necessários para a integração dos sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. A Figura 2 apresenta estes 22 requisitos.

Requisito	
01	Manual
02	Determinação dos Requisitos das Partes Interessadas
03	Definição dos Processos
04	Funções, Recursos, Autoridades e Responsabilidades
05	Política
06	Objetivos e Métodos
07	Representante da Direção
08	Controle de Documentos
09	Controle de Registros
10	Comunicação
11	Competência, Treinamento e Conscientização
12	Gestão dos Processos
13	Aquisição
14	Medição e Monitoramento
15	Calibração
16	Gestão de Mudanças
17	Controle de Produto Não Conforme/Emergências
18	Auditoria Interna
19	Ações Corretivas
20	Ações Preventivas
21	Análise Crítica pela Direção
22	Melhoria

Figura 2: 22 Requisitos para integração
Fonte: ATSG (2010)

Através deste modelo é possível visualizar de forma clara quais são os requisitos realmente necessários para que os três sistemas de gestão distintos possam fundir-se em apenas um sistema, chamado de Sistema Integrado de Gestão. A ATSG (2010) também expõe alguns benefícios alcançados com a integração dos sistemas, sendo; (i) maior eficácia e

eficiência da gestão dos sistemas e no alcance dos objetivos e metas; *(ii)* maior capacidade de reação em relação a novas necessidades e expectativas das partes interessadas; *(iii)* maior eficiência na tomada de decisões pela direção, através de uma visão global dos sistemas; *(iv)* redução de recursos e tempo na realização dos processos integrados; *(v)* redução dos custos de manutenção do sistema e auditoria interna; *(vi)* melhoria da percepção e do comprometimento do pessoal, contribuindo para que toda organização fale uma única linguagem de gestão; e *(vii)* melhoria da comunicação interna e externa, aumentando a confiança dos clientes e fornecedores.

2.4 Avaliação de Sistemas Integrados de Gestão

Segundo a norma UNE 66.177 (2005), antes de se pensar em integrar seus sistemas, a organização deveria analisar o contexto atual da sua atuação para que seja possível identificar o melhor método de integração possível e os recursos necessários para sua execução. De acordo com a norma, a análise deve contemplar, ao menos, os seguintes aspectos:

- a) Maturidade: nível de maturidade ou capacidade para gestão por processos, baseando-se: na experiência e eficácia do uso dos sistemas de gestão e o uso de ferramentas de gestão; estrutura organizacional e funcional da organização e; nível de competência do pessoal da organização;
- b) Complicação: nível das expectativas das partes interessadas, como: requisitos de clientes, sociedade, acionistas e das pessoas da organização; outros requisitos setoriais e sociais aos quais a empresa está submetida e; estratégias da própria organização;
- c) Abrangência: avaliação dos sistemas e normas implantados; produtos e serviços afetados pelos sistemas de gestão atuais e futuros e; processos envolvidos dos sistemas de gestão e sua documentação (mapa de processos) para todos os sistemas;
- d) Risco: nível de riscos relacionados ao descumprimento de requisitos legais associados ao processo de integração, em relação ao: grau de cumprimento dos requisitos legais e regulamentares associados aos produtos e serviços, aos aspectos ambientais e à segurança dos trabalhadores; nível de risco e avaliação das consequências inerentes ao descumprimento dos requisitos legais e; nível de risco e avaliação das consequências de fatos relacionados à implantação da integração.

A UNE 66.177 (2005) recomenda que a organização realize uma análise individual de cada uma dessas variáveis, assim como uma análise de sua inter-relação para depois definir o nível de integração apropriado.

3. Procedimentos Metodológicos

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica de periódicos e revistas especializadas, livros, teses/dissertações e normas internacionais relacionadas aos Sistemas de Gestão, utilizando-se como palavras-chave integração de sistemas de gestão, sistema integrado de gestão, ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001.

Na sequência foi desenvolvido um método para realizar o diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. O método utiliza uma planilha de diagnóstico desenvolvida com o auxílio de três especialistas da área. A planilha contempla 19 requisitos de avaliação da integração dos sistemas de gestão definidos através da avaliação de três especialistas da área de integração, de um modelo definido pela literatura. Estes requisitos foram desdobrados em perguntas a fim de auxiliar o levantamento de informações relevantes sobre o nível de integração. Foi realizado um pré-teste da planilha desenvolvida, quando foram sugeridas melhorias na redação das perguntas de avaliação.

A terceira etapa contemplou a aplicação do método de diagnóstico em uma empresa do ramo metal-mecânico já certificada nas três normas de sistema abordadas, mas que tem a condução de dois sistemas de gestão realizada de forma independente. O Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), baseado na norma ISO9001 foi o primeiro a ser implantado em 1996 e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), baseado nas normas ISO14001 e OHSAS18001, foi o segundo sistema implantado, este em 2008. O método foi aplicado através de uma observação *in loco* por quatro especialistas com treinamento específico nos requisitos das normas de gestão em análise. Esta observação *in loco* abrangeu entrevistas a gerentes, diretores, analistas e operadores de todos os departamentos envolvidos da empresa.

Por fim, a quarta etapa visou apresentar um resumo dos resultados encontrados, avaliar a aplicação do método e sugerir possíveis oportunidades de melhorias para subsidiar a integração, bem como apresentar uma proposta de estudos futuros.

4. Método de diagnóstico

4.1 Etapas do Método de Diagnóstico

As etapas do método de diagnóstico são: apresentação da necessidade do diagnóstico inicial para a Alta Direção; formação da equipe de aplicação do diagnóstico; comunicação interna do diagnóstico; aplicação da planilha de avaliação do nível de integração; consolidação das informações, apresentação dos resultados e sugestão de oportunidades de melhorias, conforme detalhado na Figura 3. É necessária a realização do planejamento do diagnóstico, pois todas as informações e recursos necessários são definidos e alinhados entre os gerentes responsáveis.

Etapa	Descrição	Importância
Apresentação para a Alta Direção	“Vender” a ideia do diagnóstico para a Alta Direção da organização já iniciando a preparação para um possível processo de integração.	O envolvimento e o apoio da Alta Direção são fundamentais para o sucesso da aplicação da ferramenta.
Formação e treinamento da equipe	Definir e treinar uma equipe multidisciplinar para aplicação do método de diagnóstico sendo necessário que os membros da equipe conheçam as três normas de gestão aplicáveis.	Se não houver a definição clara de quem aplica o método e se os membros da equipe não forem adequadamente treinados, há possibilidades de acontecerem divergências no uso do método.
Comunicação interna	Disseminar em todos os níveis a importância do diagnóstico e deixar claro que não se trata de uma auditoria.	Garantir que os colaboradores se sentirão mais a vontade para “abrir” as informações necessárias para o bom andamento do diagnóstico.
Aplicação da planilha de avaliação do nível de integração	Responder às perguntas da planilha de avaliação, descrevendo o atendimento ou não aos itens de integração.	Levantar o maior número de informações para facilitar o planejamento da integração, quando e se esta for definida.
Consolidação das informações	Reunir a equipe de aplicação do diagnóstico para juntar as informações e verificar se ficaram pontos não respondidos.	Garantir que todas as informações serão consideradas e não haverá ruídos nas informações levantadas no momento em que forem apresentadas.
Apresentação dos resultados	Apresentar à Alta Direção e outras pessoas a quem for pertinente, qual a situação da empresa em relação ao atendimento a cada uma das perguntas e requisitos de avaliação.	Levar ao conhecimento da Alta Direção qual a situação de integração dos sistemas da organização, após a avaliação.
Sugestão de Oportunidades de Melhorias	Apresentar alternativas para que a empresa realize a integração e melhoria dos desvios identificados após a aplicação da planilha.	Facilitar a empresa na definição dos planos-de-ação necessários para a integração dos sistemas de gestão.

Figura 3: Etapas do Diagnóstico

Fonte: Autor

4.2 Descrição da planilha de avaliação do nível de integração

Segundo a ATSG (2010), existem 22 requisitos comuns para avaliação do nível de integração das três normas de gestão (ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001). Devido à similaridade de alguns destes requisitos, unificou-se requisitos de avaliação semelhantes. Sendo assim, foram unificados os requisitos “definição dos processos” com “gestão dos processos” e também os itens “ações corretivas” com “ações preventivas”. Também o item “controle de produto não conforme/emergências definido pela ATSG (2010) como um dos requisitos de integração não será considerado no método de diagnóstico propostos, pois considera-se, para efeito deste trabalho, que este item não tem relação de integração normativa. A adaptação do modelo da ATSG (2010) para os 19 requisitos de integração foi realizada através da avaliação crítica de três especialistas da área de integração de sistemas de gestão.

Desta forma, serão considerados 19 requisitos para avaliação do nível de integração, conforme Figura 4.

Requisito	
01	Manual
02	Determinação dos Requisitos das Partes Interessadas
03	Definição e Gestão dos Processos
04	Funções, Recursos, Autoridades e Responsabilidades
05	Política
06	Objetivos e Métodos
07	Representante da Direção
08	Controle de Documentos
09	Controle de Registros
10	Comunicação
11	Competência, Treinamento e Conscientização
12	Aquisição
13	Medição e Monitoramento
14	Calibração
15	Gestão de Mudanças
16	Auditoria Interna
17	Ações Corretivas e Ações Preventivas
18	Análise Crítica pela Direção
19	Melhoria

Figura 4: 19 Requisitos para Integração

Fonte: Autor

Para a realização da avaliação do nível de integração, foi desenvolvida uma planilha, conforme apresentado na Figura 5. A íntegra desta planilha é apresentada no Apêndice 1.

Critério/Pergunta de Avaliação	Integração			Evidências	Oportunidades de Melhoria
	A	AP	NA		
Manual					
Existe um manual único para gestão das normas aplicáveis na organização?					
Determinação dos requisitos das partes interessadas					
Os requisitos de todas as partes interessadas aplicáveis estão identificados?					
Estes requisitos são levados em consideração no momento da implantação/alteração de processos/métodos/procedimentos?					
É dada a mesma importância para os requisitos de todas as partes interessadas?					
Existe um meio formal integrado para realização desta identificação?					
Definição e Gestão dos processos					
A organização está organizada por processos?					
As entradas e saídas dos processos consideram os requisitos de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança?					
A gestão dos processos é realizada através do giro do ciclo PDCA?					
Funções, Recursos, Responsabilidades e Autoridades					
Os recursos para o sistema de gestão estão balanceados e dão a importância equivalente aos requisitos das normas aplicáveis?					
O Representante da Direção e sua função são conhecidos na organização?					
Política					
A política da organização compreende os requisitos das normas de gestão aplicáveis?					
Objetivos e Metas					
Os objetivos e metas da organização são definidos considerando comprometimento da organização com os requisitos das normas de gestão aplicáveis?					
Os resultados das medições da organização são analisados de forma integrada em relação ao alcance periódico das metas?					
As ações de correção de rumo de metas e objetivos seguem o mesmo método de realização?					
Representante da Direção (RD)					
Existe um único RD para os sistemas de gestão aplicáveis?					

Figura 5: Planilha de avaliação do nível de integração dos Sistemas de Gestão

Fonte: Autor

A planilha de avaliação do nível de integração contempla os campos de preenchimento, a ser feito pelos avaliadores, conforme detalhado a seguir.

- a) Critérios: utilizado para descrever os requisitos de avaliação do nível de integração;
- b) Perguntas de avaliação do nível de integração: são descritas as perguntas necessárias para verificar a integração de cada critério;
- c) Nível de integração: este campo deve ser preenchido por quem está realizando o diagnóstico, avaliando o nível da integração em relação àquela pergunta. As opções são divididas conforme abaixo.
 - a) Atende (A): a organização atende à pergunta de avaliação da integração tendo integrado os requisitos das três normas aplicáveis;
 - b) Atende Parcialmente (AP): a organização atende parcialmente à pergunta de avaliação da integração, tendo integrado apenas os requisitos de duas das normas aplicáveis;
 - c) Não Atende (NA): a organização não atende à pergunta de avaliação da integração, pois cada sistema de gestão apresenta uma metodologia diferente para execução do requisito;

- d) Evidências: campo onde deverão ser descritas todas as informações necessárias para evidenciar quais as metodologias identificadas para atendimento de cada norma em separado ou da metodologia integrada;
- e) Oportunidades de Melhoria: campo para propor oportunidades de melhoria para a integração do respectivo item de avaliação.

5. Aplicação do método de diagnóstico

O método de diagnóstico foi aplicado em uma empresa multinacional que há mais de 80 anos atua no ramo metal-mecânico e está presente no Brasil há quase 40 anos, sendo líder de mercado em um dos seus segmentos. Atualmente, possui mais de 11.000 funcionários ao redor do mundo e cerca de 1.600 funcionários na unidade produtiva no Brasil.

Atualmente os Sistemas de Gestão implementados atendem às normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 e estão divididos em dois sistemas, Sistema de Gestão da Qualidade (ISO9001) e Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (ISO14001 e OHSAS18001), coordenados por dois Representantes da Direção, um para cada um dos sistemas citados. A primeira certificação ISO9001 obtida pela organização data do ano de 1996 e a certificação nas normas ISO14001 e OHSAS18001 data do ano de 2008.

5.1 Apresentação para a Alta Direção

O planejamento do diagnóstico foi apresentado para a Alta Direção em uma reunião com todos os Diretores, destacando-se o cronograma, recursos necessários e importância do processo.

5.2 Formação e treinamento da equipe

O treinamento da equipe contemplou duas etapas. Na primeira foram treinados quatro Auditores Líderes da própria empresa nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001, recebendo formação também nas normas ISO19011 (Auditoria Internas) e UNE 66.177 (Integração de Sistemas). A segunda etapa foi um treinamento dos quatro auditores para aplicação e uso do método de diagnóstico proposto, tornando os auditores aptos a aplicarem a planilha e realizarem o diagnóstico na organização.

5.3 Comunicação interna

A comunicação foi feita através de e-mails internos e divulgação nos murais da empresa, destacando a importância da integração dos sistemas e do diagnóstico inicial e convocando as pessoas para colaborar com o andamento do processo.

5.4 Aplicação da planilha de diagnóstico

A planilha de diagnóstico foi aplicada em um período de quatro dias, totalizando 32 horas. Os departamentos da empresa foram divididos entre os quatro auditores e estes aplicaram a mesma através de entrevistas aos gerentes, supervisores e demais funcionários de cada área. Como a planilha possui várias perguntas que não são aplicáveis a todos os casos, muitas vezes estas não foram preenchidas e justificativas foram registradas.

5.5 Consolidação das informações

Ao final de cada dia de diagnóstico os auditores reuniram-se para realizar a consolidação das informações em um relatório final, cruzando dados para verificar o nível de adequação. Este relatório foi organizado de forma a retratar o atendimento aos 19 requisitos de avaliação da integração e após, foi apresentado para os Representantes da Direção da empresa e para o grupo de auditores internos para críticas e quaisquer correções necessárias.

A Figura 6 detalha a situação atual (A= Atende, AP = Atende Parcialmente e NA= Não Atende) do nível de integração da empresa em relação a cada requisito.

Após a consolidação das informações, destacam-se como pontos fortes da realização do diagnóstico:

- a) Propensão da Alta Direção à disponibilização de recursos para realização do projeto de integração;
- b) Motivação da equipe envolvida com o projeto de integração;
- c) Disponibilização das informações nas “ilhas de informação” das fábricas, com estabelecimento de indicadores aos quais as áreas se sentem parte importante do processo;
- d) Demonstração de conhecimento dos procedimentos de qualidade e instruções de trabalho durante as visitas às unidades fabris;

Requisito	Situação	Observações
Manual de Gestão	AP	Há manual para o SSM e nenhum para o SGQ.
Determinação dos requisitos das partes interessadas	AP	Não há métodos definidos para controle de todos os requisitos relacionados ao produto. Cada departamento controla alguns requisitos específicos, porém não há evidências de que todos os requisitos aplicáveis à organização sejam determinados e controlados.
Definição e Gestão dos processos	NA	Não há gestão por processos na empresa, para nenhum dos sistemas de gestão.
Funções, Recursos, Responsabilidades e Autoridades	AP	As descrições de funções, as responsabilidades e autoridades são definidas em um único sistema, porém este não considera informações relativas a SSM em suas definições. A disponibilidade de recursos é feita de forma individual, uma para cada sistema.
Política	AP	A Política está integrada, porém pode dar mais destaque à questão de saúde e segurança e ao negócio da empresa.
Objetivos e Metas	AP	Não há integração dos objetivos e metas. Os controles são feitos em paralelo, um para SSM e outro para SGQ. Há ainda um terceiro sistema de controle oriundo do desdobramento da estratégia.
Representante da Direção (RD)	AP	Existem dois RD's diferentes, um para o SGQ e um para SSM.
Controle de Documentos	AP	Documentos gerenciados pelo mesmo sistema informatizado, porém a codificação e os padrões utilizados não obedecem a mesma sistemática e, além disso, há documentos duplicados para gerenciamento de requisitos iguais entre os sistemas implementados.
Controle de Registros	AP	O controle de registros é realizado de forma separada entre os sistemas de SSM e SGQ. A codificação e controle também não estão integrados.
Comunicação	AP	Os canais de comunicação utilizados pela empresa são os mesmos para todos os sistemas (murais, e-mails, intranet), porém poucas informações sobre o SGQ são divulgadas. Pode ser aprimorado com a divulgação integrada de todos os sistemas.
Aquisição	AP	Requisitos relacionados à Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente são considerados no momento da aquisição de matéria-prima e demais itens de produção e/ou administrativos, porém estes itens não são considerados de forma integrada.
Competência, treinamento e conscientização	AP	O sistema de treinamentos relacionados à saúde, segurança e meio ambiente está implementado e todos os colaboradores da organização são treinados e reciclados periodicamente. Para o sistema de SSM, ações de conscientização são realizadas também sistematicamente na organização. Não há evidências de treinamentos e conscientização em relação à requisitos da qualidade na empresa.
Medição e Monitoramento	AP	Não há relação entre a medição e monitoramento dos processos dos sistemas de SSM e SGQ.
Calibração	AP	O sistema de calibração de instrumentos está implementado e funciona adequadamente para ambos os sistemas, porém não há nenhuma integração entre as atividades para controle e verificação de instrumentos entre os dois sistemas da organização.
Gestão das Mudanças	NA	Não há método definido para gerir e avaliar o impacto de mudanças quando estas são implementadas.
Auditoria Interna	AP	As Auditorias Internas são realizadas de forma separada, sendo um processo anual para auditoria do Sistema de SSM e outro processo para auditoria do SGQ. Os auditores internos não são os mesmos para cada um dos sistemas e os registros e documentos utilizados também são diferentes.
Ações Corretivas e Ações Preventivas	AP	A gestão e controle de ações corretivas são realizados de forma separada, havendo uma metodologia definida para cada sistema. Não há registros de ações preventivas no Sistema de SGQ.
Análise Crítica pela Direção	AP	A análise crítica pela direção é realizada de forma separada, a cada 6 meses, no caso do Sistema de SSM e a cada 12 meses no caso do SGQ. As decisões em relação aos sistemas são descritas e consideradas de forma separada, o que dificulta a tomada integrada de decisões.
Melhoria	AP	O processo de melhoria contínua é realizado de forma integrada entre os sistemas de saúde, segurança e meio ambiente, porém não há relação de melhorias realizadas nestes sistemas com melhorias realizadas no sistema de gestão da qualidade.

Figura 6: Situação atual do nível de integração dos requisitos

Fonte: Autor

e) Disponibilidade das Fichas de Informações de Produtos Químicos em locais estratégicos e conhecidos pelos colaboradores.

Na análise crítica da aplicação do método de diagnóstico, verificou-se que faltam explicações mais detalhadas de algumas perguntas de avaliação, sendo estas entendidas

apenas por especialistas na área. Com isso, sugere-se que a planilha de avaliação seja aprimorada, com um detalhamento mais explicativo de cada pergunta de avaliação para que esta possa ser aplicada por empresas que estejam começando a integrar seus sistemas.

5.6 Oportunidades de melhorias para a integração

Cada um dos 19 requisitos de integração das normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 foi avaliado durante o diagnóstico de integração apresentado.

A partir dos resultados alcançados com a aplicação do método de diagnóstico, foram apontadas recomendações sistêmicas e operacionais para a integração das normas, apresentadas nos itens 5.6.1 e 5.6.2.

5.6.1 Recomendações Sistêmicas

A Figura 7 apresenta algumas recomendações sistêmicas apontadas durante o diagnóstico do nível de integração como relevantes para a integração das normas na organização.

Requisito	Recomendações Sistêmicas
Definição e Gestão dos Processos	<ol style="list-style-type: none"> 1) Estabelecer plano e definir recursos para revisão do mapeamento de processos; 2) Definir o nível onde a empresa deverá atuar na gestão por processos a fim de garantir o aspecto sistêmico dos mesmos; 3) Avaliar as melhores práticas gerenciais da organização (expertise) e difundi-las aos demais processos, como por exemplo: <ol style="list-style-type: none"> a) Considerar a área de metrologia gerenciando todos os equipamentos utilizados para medição e monitoramento de qualidade, meio ambiente e saúde e segurança; b) Definir critérios para a organização para a gestão de requisitos legais ligados a produtos, meio ambiente e saúde e segurança ocupacional de forma coordenada;
Funções, Recursos, Responsabilidades e Autoridades	<ol style="list-style-type: none"> 4) Definir claramente as responsabilidades de cada gestor na gestão por processos e estabelecer indicadores por processos e não por áreas;
Controle de Documentos	<ol style="list-style-type: none"> 5) Definir estrutura da documentação da organização (hierarquia de documentos), preferencialmente direcionando a procedimentos que gerenciem os processos, que "atrassem" as áreas;
Controle de Documentos	<ol style="list-style-type: none"> 6) Definir regras claras e documentadas para gerenciar seus itens sistêmicos (documentos, auditorias, não conformidades) de forma ampla e padronizada. Documentar estas regras, treinar gestores e planejar treinamentos sistemáticos para manutenção dos padrões; 7) Disseminar a importância do uso da ferramenta definida para gestão de documentos por todos os colaboradores da empresa. Eliminar a prática do armazenamento local de documentos e registros nas máquinas dos usuários, sem controle.

Figura 7: Recomendações sistêmicas para integração dos sistemas

Fonte: Autor

5.6.2 Recomendações Operacionais

A Figura 8 apresenta uma compilação de recomendações operacionais apontadas como relevantes durante o diagnóstico para a integração das normas na organização.

Requisito	Recomendações Operacionais
Requisitos das Partes Interessadas	1) Avaliar previamente aspectos ambientais e perigos ocupacionais envolvidos nas atividades de planejamento, aquisição, fabricação, vendas e processos de apoio no desenvolvimento dos produtos novos, modificações dos produtos em série e alterações de processo;
Controle de Documentos	2) Definir uma gestão integrada da documentação da organização no que se refere a aspectos de qualidade, meio ambiente e saúde e segurança: planejamento, operação, medição, monitoramento e ações de correção e melhoria. Isso deve criar conexão entre os sistemas, estabelecer uma cultura de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), facilitar o treinamento dos colaboradores e reduzir a estrutura documental da organização; 3) Desenvolver sistemática de controle de documentos integrada, para atender a todos os sistemas de gestão e que contemple tipos de procedimentos claramente definidos e de fácil acesso aos colaboradores (levando em consideração o número de computadores disponíveis ao público, por exemplo); 4) Utilizar a documentação de fábrica como instruções operacionais unificadas: qualidade, meio ambiente (cuidados ambientais) e saúde e segurança (cuidados ocupacionais);
Controle de Registros	5) Exigir o uso de registros documentados. Há várias medições e controles estabelecidos na documentação de fábrica que não são registrados;
Aquisição	6) Unificar, para os sistemas de gestão, os critérios para seleção, qualificação e reavaliação sistemática de fornecedores/prestadores de serviços cujas atividades, produtos e serviços possam gerar problemas de qualidade aos produtos e processos, aspectos ambientais significativos e/ou riscos não aceitáveis para a saúde e segurança dos colaboradores;
Competência, Treinamento e Conscientização	7) Incluir requisitos de experiência na definição das competências dos colaboradores; 8) Revisar conteúdo do treinamento de integração dos colaboradores e prestadores de serviço (não evidenciados os temas: requisitos de clientes, gestão de não conformidades e controle de documentos) e definir sistemática para reciclagem das equipes relativa ao conteúdo ministrado na integração (o SGQ não define critérios de reciclagem); 9) Definir critérios para a avaliação da eficácia dos treinamentos ou outras ações realizadas para atingir a competência definida para as funções da empresa;
Comunicação	10) Melhorar a divulgação dos aspectos ambientais significativos, dos perigos ocupacionais e dos controles existentes, como por exemplo, dos tipos de Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) requeridos para cada atividade; 11) Descentralizar o controle das planilhas de aspectos e perigos, estabelecendo a responsabilidade por manter os documentos atualizados e os funcionários treinados;
Gestão das Mudanças	12) Avaliar a composição da equipe que gerencia o processo de desenvolvimento dos produtos novos e modificações dos produtos em série. Considerar a participação da área de SSM, em etapas previamente definidas a fim de avaliar atendimento a requisitos legais, aspectos e perigos associados;
Medição e Monitoramento	13) Revisar a Avaliação da Capacidade de Qualidade ampliando seus requisitos de avaliação, a fim de considerar, além das questões de planejamento, produção, controle da qualidade, documentação e controle de fornecedores, requisitos ambientais (resíduos, aspectos ambientais e legislação) e de saúde e segurança ocupacional; 14) Difundir a necessidade de registro nas reuniões de acompanhamento de indicadores;
Auditoria Interna	15) Integrar os procedimentos de auditoria interna; 16) Definir claramente o critério mínimo de qualificação (genéricos e específicos) para equipe de auditores, bem como a sistemática de manutenção da qualificação da equipe; 17) Definir plano de auditoria por processos e não por áreas. Estabelecer conteúdo mínimo do plano de auditoria e data limite para a divulgação aos envolvidos; 18) Definir relatório padrão para as auditorias internas, considerando dentre outros itens, constatações e conclusões da auditoria, além de registrar as “conformidades”, não só as “não conformidades”. Avaliar pertinência em descrever pontos fortes observados em cada processo auditado; 19) Padronizar a necessidade de fazer reuniões de abertura e encerramento para as auditorias de sistema, com a participação dos auditados e principalmente da Alta Direção;
Melhoria	20) Aprimorar a gestão de documentos na área de Expedição. Muitas tratativas por e-mail, sem o estabelecimento de procedimentos documentados requeridos pela norma de qualidade. Requisitos de segurança do trabalho com deficiências de atendimento;

Figura 8: Recomendações operacionais para a integração dos sistemas

Fonte: Autor

6. Conclusões

A literatura tem abordado os sistemas integrados de gestão, sem considerar uma etapa prévia que contempla a análise do nível de integração em que as empresas se encontram antes desta integração. Uma grande parte da literatura aborda também a integração de sistemas através de uma plataforma inicial, como por exemplo, a ISO9001, sendo os sistemas implantados depois integrados em cima desta plataforma.

Neste artigo foi proposto um método de diagnóstico do nível de integração de sistema de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 para subsidiar a implantação de sistemas integrados de gestão. Após, o método foi aplicado em uma empresa do ramo metal-mecânico, já certificada nas três normas citadas, mas com dois sistemas de gestão geridos em separado, o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), baseado na norma ISO9001 e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), baseado nas normas ISO14001 e OHSAS18001.

Destaca-se que o método proposto foi aplicado em uma empresa onde já existem dois sistemas diferentes implementados e mostrou-se importante para avaliar o nível de integração destes sistemas. Com a aplicação do método de diagnóstico, foi possível verificar que a organização não atende totalmente a integração de nenhum dos requisitos avaliados e a partir disto foram sugeridas oportunidades de melhorias sistêmicas e operacionais para a integração dos requisitos normativos comuns.

Considera-se que os resultados do método do diagnóstico podem auxiliar a empresa a conduzir a integração de seus sistemas. Sugere-se como estudos futuros, a proposta de um método de integração de sistemas de gestão que suportem a organização em estudo e outras organizações do ramo metal-mecânico a implementar a integração de seus sistemas.

7. Referencias Bibliográficas

AENOR – ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. UNE 66.177 – Guía para la integración de los sistemas de gestión, 2005

BS – BRITISH STANDARDS. BS OHSAS18001 – Occupational Health and Safety Assessment Series, 2007.

CAMPOS, Carlos Alberto de Oliveira; MEDEIROS, Denise Dumke de. **Um modelo de integração de sistemas de gestão**. *Prod.*, Abr 2009, vol.19, no.1, p.70-86.

CHAIB, E.B.D. **Proposta para Implementação de Sistema de Gestão Integrada de Meio Ambiente, Saúde e Segurança do Trabalho em Empresas de Pequeno e Médio Porte: Um Estudo de Caso da Indústria Metal-Mecânica**. Rio de Janeiro, 2005. 138p. Tese de Doutorado em Ciências de Planejamento Energético. COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

CORRÊA, A.A. **Avaliação de um Sistema Integrado de Gestão: Um Estudo na Indústria Automotiva**. Porto Alegre, 2004. 148p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

CORREIA, Luís Cláudio da Conceição; MÉLO, Maria Auxiliadora do Nascimento; MEDEIROS, Denise Dumke de **Modelo de diagnóstico e implementação de um sistema de gestão da qualidade: estudo de um caso**. *Prod.*, Abr 2006, vol.16, no.1, p.111-125.

DE CICCIO, Francesco, 2010, “**Sistemas Integrados de Gestão: Agregando Valor aos Sistemas ISO 9000**”, QSP, São Paulo. Disponível em www.qsp.com.br, acesso em 30/09/2010.

FELIPE, Davi Loredó. **Os sistemas integrados de gestão (ISO9000, ISO14000, OHSAS18001), como indicadores de responsabilidade social (SA8000) em processos produtivos de indústrias de confecções no Espírito Santo – Brasil**. Florianópolis, 2001. 171p. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção. UFSC/PPGEP.

GODINI, Maria Dorotea de Queiroz; VALVERDE, Selene, 2001. **Gestão Integrada de Qualidade, Segurança & Saúde Ocupacional e Meio Ambiente**, Bureau Veritas Brasil, São Paulo.

ISO – INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. ISO9001:2008 – Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos. ABNT. NBR ISO9001, 2008.

ISO – INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. ISO14001:2004 – Sistemas de Gestão Ambiental. Especificação e Diretrizes. ABNT. NBR ISO14001, 2004.

LABODOVÁ, Alena, 2003. “**Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach**”, in: *Journal of Cleaner Production*, n. 12 (2004), pp. 571-580.

MAFFEI, J. C., Estudo da potencialidade da integração de sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional à gestão da qualidade. Dissertação ao programa de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2001.

SHILLITO, D.E. “Grand Unification Theory” or Should Safety, Health, Environment and Quality be Managed Together or Separately? INSTITUTION OF CHEMICAL ENGINEERS, Part B, v. 73, n.3, p.194-202, Aug 1995.

SOLER, Luís Alberto de, 2002. **Diagnóstico das Dificuldades de Implantação de um Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Meio Ambiente e Saúde e Segurança na Micro e Pequena Empresa**. Tese de Mestrado – Gestão Ambiental – UNIOESTE, Santa Catarina, Brasil.

VIEGAS, J. **Estabelecimento de um Sistema Integrado de Gestão: Qualidade e Meio Ambiente**. Porto Alegre, 2000. 136p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

APÊNDICE I - Planilha de diagnóstico para avaliar o nível de integração de sistemas de gestão. Fonte: Autor.

Critério/Pergunta de Avaliação	Integração			Evidências	Oportunidades de Melhoria
	A	AP	NA		
Manual					
Existe um manual único para gestão das normas aplicáveis na organização?					
Determinação dos requisitos das partes interessadas					
Os requisitos de todas as partes interessadas aplicáveis estão identificados?					
Estes requisitos são levados em consideração no momento da implantação/alteração de processos/métodos/procedimentos?					
É dada a mesma importância para os requisitos de todas as partes interessadas?					
Existe um meio formal integrado para realização desta identificação?					
Definição e Gestão dos processos					
A organização está organizada por processos?					
As entradas e saídas dos processos consideram os requisitos de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança?					
A gestão dos processos é realizada através do giro do ciclo PDCA?					
Funções, Recursos, Responsabilidades e Autoridades					
Os recursos para o sistema de gestão estão balanceados e dão a importância equivalente aos requisitos das normas aplicáveis?					
O Representante da Direção e sua função são conhecidos na organização?					
Política					
A política da organização compreende os requisitos das normas de gestão aplicáveis?					
Objetivos e Metas					
Os objetivos e metas da organização são definidos considerando comprometimento da organização com os requisitos das normas de gestão aplicáveis?					
Os resultados das medições da organização são analisados de forma integrada em relação ao alcance periódico das metas?					
As ações de correção de rumo de metas e objetivos seguem o mesmo método de realização?					
Representante da Direção (RD)					
Existe um único RD para os sistemas de gestão aplicáveis?					

Critério/Pergunta de Avaliação	Integração			Evidências	Oportunidades de Melhoria
	A	AP	NA		
Controle de Documentos					
Existe um procedimento documentado único?					
A documentação segue um mesmo padrão de apresentação e controle?					
A documentação operacional considera os requisitos das normas aplicáveis da mesma forma?					
Quando necessário, existe documentação única para os requisitos comuns das normas aplicáveis?					
Controle de Registros					
Existe um procedimento documentado único?					
Os registros seguem um mesmo padrão de apresentação e controle?					
Registros operacionais, quando aplicáveis em mais de um processo, são utilizados de forma abrangente?					
Comunicação					
A comunicação à organização das pessoas/cargos e suas autoridades e responsabilidades perante o sistema de gestão da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente é feita através dos mesmos canais e métodos de divulgação? Estas responsabilidades e autoridades estão entendidas em todos os níveis?					
As políticas da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente estão comunicadas e entendidas por todos na organização?					
Os objetivos e metas de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente estão comunicados e entendidos por todos os níveis pertinentes definidos, estando claros os papéis dos envolvidos no alcance destes objetivos e metas?					
O Representante da Direção (RD) para os sistemas aplicáveis são comunicados e conhecidos pela organização?					
Os espaços destinados à divulgação dos sistemas de gestão aplicáveis em jornais internos e murais são distribuídos de forma equivalente? Há relação entre os assuntos abordados dos sistemas aplicáveis?					
Os requisitos dos clientes e de saúde, segurança e meio ambiente são comunicados e entendidos na organização?					
Aquisição					
Os critérios para definição de fornecedores consideram requisitos de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente?					
Há evidência de que os fornecedores ativos da empresa estão atendendo a estes requisitos?					

Critério/Pergunta de Avaliação	Integração			Evidências	Oportunidades de Melhoria
	A	AP	NA		
Competência, treinamento e conscientização					
As competências necessárias para a realização das atividades consideram requisitos das 3 normas aplicáveis?					
Estas competências abrangem as capacitações necessárias para que os funcionários atendam os requisitos de qualidade, saúde e segurança e meio ambiente definidos pela empresa?					
Os treinamentos de integração abordam informações referentes à todas as normas aplicáveis?					
Os Planos de Treinamento envolvem a capacitação e aprimoramento dos colaboradores nos requisitos de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente e das normas aplicáveis?					
Existe uma mesma metodologia para avaliação da eficácia dos treinamentos realizados pela empresa?					
Medição e Monitoramento					
Os processos da empresa são monitorados e medidos em relação aos requisitos de todos os sistemas de gestão aplicáveis?					
Calibração					
Os equipamentos de medição e monitoramento são gerenciados de forma equivalente em relação aos controles no qual são aplicáveis (qualidade, meio ambiente, saúde e segurança)?					
Existe definição de tolerâncias mínimas e máximas para todos os equipamentos de medição da organização?					
Gestão das Mudanças					
Os impactos de mudanças nos processos dos sistemas de gestão são levados em consideração de forma equivalente quando alterações/melhorias são implementadas?					
Auditoria Interna					
Existe um procedimento documentado único?					
Os requisitos definidos para realização das auditorias internas são abrangentes à todos os sistemas implementados?					
A última auditoria interna do sistema de gestão foi realizada de forma integrada?					
Os registros de auditoria interna utilizados são os mesmos para todos os sistemas de gestão?					
A condução da auditoria interna é realizada de forma a abranger todos os requisitos das normas aplicáveis?					

Critério/Pergunta de Avaliação	Integração			Evidências	Oportunidades de Melhoria
	A	AP	NA		
O relatório final de auditoria interna considera os requisitos avaliados em todas as normas aplicáveis?					
A equipe de auditores é capacitada para auditar todas as normas aplicáveis?					
Eventuais não-conformidades geradas das auditorias internas, são analisadas quanto ao seu impacto nas normas aplicáveis?					
Ações Corretivas e Ações Preventivas					
Existe um procedimento documentado único?					
Os requisitos definidos para realização para tratamento de não-conformidades são abrangentes à todos os sistemas implementados?					
As ferramentas utilizadas para análise e solução de problemas são equivalentes?					
As análises de causa e as ações corretivas definidas consideram os impactos na qualidade, meio ambiente, saúde e segurança, além dos impactos relacionados aos requisitos internos e das partes interessadas?					
Análise Crítica pela Direção					
A metodologia definida para análise crítica pela direção é feita de forma a abranger os requisitos das normas aplicáveis?					
Existe um registro único para as saídas da análise crítica pela alta direção?					
As melhorias definidas nas análises críticas são definidas de forma que considerem o atendimento e impacto aos requisitos das normas aplicáveis?					
Existe um momento único para análise crítica de todos os sistemas?					
Melhoria					
Os métodos utilizados (análise crítica pela direção, ações corretivas e preventivas, etc.) pela organização para melhoria contínua de seus processos são aplicados em todos os sistemas?					

2.2 ARTIGO 2

Método para Integração de Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que teve por finalidade propor um método para integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 em empresas do ramo metal-mecânico. A partir dos resultados da aplicação prática do método de diagnóstico proposto por Bonato e Caten (2011) e de um caso de insucesso na integração de alguns requisitos das três normas em uma organização, o estudo apresenta uma proposta de um método de integração de sistemas de gestão, agrupando 19 requisitos normativos de integração em 3 fases distintas: Planejamento e Gestão; Execução e; Medição, Análise e Melhoria. Entre os principais resultados obtidos destaca-se o agrupamento da integração em três fases, o detalhamento e justificativa das necessidades de integração de cada requisito, um diagrama PERT com os tempos necessários para que a organização integre cada um dos requisitos e os primeiros passos que a empresa deve tomar para iniciar a integração de cada requisito.

Palavras-chave: SIG, Sistema Integrado, OHSAS, ISO, Integração

Method do Integrate ISO9001, ISO14001 and OHSAS18001 Management System's

ABSTRACT

This article has as main objective to propose a method to integrate management systems based on ISO9001, ISO14001 and OHSAS18001 standards in Brazilian metallurgical companies. From the results of a practical application of the diagnostic method purposed by Bonato e Caten (2011) and an integration unaccomplished case of some requirements in a metallurgical company, the article shows a purpose of an integration method, gathering 19 standard requirements on 3 different steps: Management and Planning; Performance and; Measurement, Analysis and Improvement. Among the main results it's important to detail the integration grouping in 3 stages, the details and justifications of each requirement integration necessity and a PERT diagram including the time necessary to the company to integrate each

requirement and the first steps that the company should perform to integrate this requirements.

Keywords: *IMS, Integrated System, OHSAS, ISO, Integration*

1. Introdução

Segundo Ribeiro Neto (2010), a implementação de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001, entre outras, está dando origem a uma nova realidade. A medida que as organizações obtêm múltiplas certificações, cresce a necessidade de se desenvolver um sistema de gestão único, que coordene os múltiplos requisitos, integre os elementos comuns e reduza redundâncias. Lidar com sistemas isolados, cobrindo diferentes temas e assegurar o alinhamento dos mesmos entre si e com a estratégia da organização, não é fácil. A manutenção de iniciativas isoladas podem também levar a conflitos, desperdício de recursos e questionamentos sobre o valor de se manterem essas certificações.

Wilkinson e Dale (1999) afirmam que há diferenças na interpretação do significado da integração e de como ela deva ser efetuada e que isso leva a uma necessidade urgente de definições.

Este trabalho propõe um método para integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 com a intenção de orientar organizações já certificadas por duas ou mais destas normas na elaboração de um sistema integrado robusto que possa trazer benefícios além da certificação em si. O método de integração será baseado nos resultados apresentados no trabalho de Bonato e Caten (2011) e em um caso de insucesso na integração de alguns requisitos em uma empresa do ramo metal-mecânico já certificada nas três normas de forma independente, mas com dois sistemas de gestão distintos: o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), baseado na norma ISO9001, e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), baseado nas normas ISO14001 e OHSAS18001. Por fim são feitas algumas sugestões de quais dos primeiros passos que devem ser tomados pela organização para integrar cada um dos requisitos.

O estudo apresenta inicialmente uma revisão teórica dos sistemas integrados de gestão e das justificativas abordadas pela literatura para sua integração. A seção 3 apresenta os procedimentos metodológicos, a seção 4 apresenta a descrição do caso de insucesso e dos resultados do diagnóstico aplicado e a seção 5 apresenta o método de integração para as 3 normas do sistema de gestão.

2. Referencial Teórico

2.1 Sistemas Integrados de Gestão

A expressão Sistema Integrado de Gestão (SIG) é utilizada para expressar a interligação de diversas áreas de processo de uma organização. Atualmente, os sistemas de gestão mais comuns nas empresas são: gestão da qualidade (SGQ), gestão ambiental (SGA), gestão da saúde e segurança ocupacional (SSO) e, mais recentemente, sistema de gestão de gestão da responsabilidade social (SGRS) (MORAES, 2010).

Moraes (2010) afirma que implementar o SIG não é uma tarefa fácil, pois inclui o controle para implementação dos diversos elementos previstos na série de Normas que nem sempre podem ser integrados. As normas dos sistemas de gestão de Saúde, Meio Ambiente, Segurança, Qualidade e Responsabilidade Social (SMSQRS) exigem das organizações, com base no sistema estabelecido por elas, o seguinte:

- i) **Diga o que faz:** a melhor forma de dar visibilidade nas intenções é definir a estrutura do SIG, identificar os objetivos e indicadores, definir níveis de autoridade e responsabilidades e elaborar procedimentos para assegurar o desempenho desejável do SIG visando garantir produtividade, satisfação dos clientes e demais partes interessadas;
- ii) **Faça o que diz:** atitude é a melhor forma de mostrar na prática as intenções. Para isso se deve trabalhar de acordo com a política, objetivos, procedimentos e instruções de trabalho estabelecidas;
- iii) **Prove o que faz e o que diz:** manter registros para evidenciar o que foi feito. É fundamental que sejam consideradas estas questões na prática, para que a integração ocorra de forma natural, eficiente e eficaz.

Wilkinson e Dale (1999) apresentam uma proposta, talvez não completa, mas bastante esclarecedora sobre integração de sistemas: “interconectando dois sistemas de forma que isso resulte na perda de independência de um ou dos dois, significa que esses sistemas estão integrados”, sem que os sistemas individualmente percam suas identidades. Os mesmos autores esclarecem que “colocar sistemas separados em um único manual de políticas e procedimentos não é integrá-los”. Nesse sentido, também afirmam que, “Para a integração, todas as práticas gerenciais devem ser colocadas em um único sistema, mas não como componentes separados”. Enfim, para a integração, as normas, suas similaridades e diferenças

devem ser identificadas, práticas gerenciais devem estar em um só sistema tendo as instruções e manuais dos sistemas individuais completamente fundidos.

Segundo Campos e Medeiros (2009) não há consenso sobre o que venha a ser integração de sistemas de gestão e sobre como realizar a integração e, via de regra, a literatura tem apresentado mais sobre integração de Sistemas de Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental e Gestão da Saúde e Segurança no Trabalho. Além disto, outros sistemas, como por exemplo, de Responsabilidade Social com base na norma ABNT NBR 16001 e da Gestão de Risco, podem ser inseridos. Há vantagens e desvantagens na integração de sistemas de gestão e a sua integração merece um estudo de projeto para verificar a sua adequação ao momento que a organização está passando, dentro de certo contexto de mercado.

A integração pode ser realizada parcialmente, totalmente, entre dois ou mais sistemas. A integração de normas é uma parte do processo do SIG, há ainda a integração de pessoas e de recursos financeiros, por exemplo. Neste caso, a programação matemática pode ser uma alternativa e aplicada como ferramenta para a tomada de decisão de uma integração (CAMPOS; MEDEIROS, 2009).

Menezes (2006) entende que a tendência atualmente quanto à implantação de sistemas de gestão em diversos tipos de organizações empresariais é a unificação das diferentes áreas de gerenciamento, passando ao chamado Sistemas Integrados de Gestão (SIG). Existe uma compatibilidade das normas de referência utilizadas como diretrizes para a implantação destes sistemas como a ISO 9001 (Qualidade), NBR ISO 14001 (Meio Ambiente), OHSAS 18001 (Saúde e Segurança do Trabalho) – SST e SA 8000 (Responsabilidade Social), que possuem a mesma base. Os quatro fundamentam-se no princípio de melhoria contínua e no ciclo PDCA (Plan – Do – Check – Act), que representa um modelo de integração de sistemas de gestão de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança do trabalho e responsabilidade social.

Para Soler (2002), existem diversas formas de implantação de SIG. Dependendo das características próprias da organização que irá implantá-los. Antes da implantação, deve-se definir a forma de desenvolvimento do SIG mais adequada e eficiente, que atenda as necessidades da organização.

2.2 Integração de Sistemas de Gestão

Karapetrovic e Willborn (1998) apresentam três estratégias para a implantação de um sistema integrado: *i*) implementar primeiro o SGQ e depois o SGA; *ii*) implementar primeiro

o SGA e depois o SGQ; *iii*) implementar o SGQ e o SGA simultaneamente. A primeira estratégia beneficia aquelas organizações que já possuem seu SGQ implantado. Por exemplo, os registros ambientais, segundo os autores, podem ser identificados, documentados e controlados utilizando-se os procedimentos já existentes do controle de registros da qualidade fundindo-se em um só controle de registros. As auditorias do SGA podem ser estabelecidas com base nas auditorias internas da qualidade.

A segunda estratégia, para Karapetrovic e Willborn (1998), é vantajosa para as organizações que não possuem ainda seus SGQ e SGA implantados, mas que estejam sob elevada pressão pública para um estabelecimento urgente de um SGA.

Karapetrovic e Willborn (1998) advogam a terceira estratégia e apresentam as seguintes vantagens: *i*) estabelecimento de um sistema de gerenciamento integrado e de desempenho otimizado desde o início; *ii*) participação mais detalhada de todas as partes interessadas; *iii*) uso reduzido de recursos múltiplos; *iv*) uso de efeito sinergia no desenvolvimento de ambos os sistemas; *v*) harmonização na resolução de problemas comuns no início do projeto; *vi*) otimização de custos; *vii*) flexibilidade e possibilidades aumentadas para incluir outros sistemas. A proposta dos dois autores é que a gerência deve pensar e agir globalmente para começar a implantação dos sistemas, começando com as características e exigências comuns dos SGQ e do SGA. Os requisitos comuns da ISO9001 e ISO14001 são também apresentados por Karapetrovic e Willborn (1998).

O modelo de Karapetrovic e Willborn (1998) para o desenvolvimento de um sistema integrado objetiva a melhoria de desempenho. Para a integração, os itens das normas dos sistemas de gestão a serem integrados são agrupados em seis grupos: *i*) saída desejada; *ii*) projeto do sistema; *iii*) alocação; *iv*) distribuição; *v*) implementação dos sistemas; *vi*) saída atual.

Cansanção *et al.* (2003) apresenta um modelo para integração de sistemas de gestão, conforme apresentado na Figura 9. No modelo, os autores apresentam três estratégias distintas para integração, sendo na estratégia 1 a implantação do SGA a partir do SGQ, na estratégia 2 a implantação do SGQ a partir do SGA e a estratégia 3 a implantação simultânea dos dois sistemas, em empresas que possuem baixo nível de maturidade em seus sistemas de gerenciamento.

As vantagens apresentadas por Cansanção *et al.* (2003) da aplicação de seu modelo para a integração do SGQ e do SGA são:

- i*) Descrição em nível sistêmico, baseado nas normas ISO9001 e ISO14001, detalhamento das estratégias de integração;

- ii) Modelo flexível, podendo se ajustar à realidade das organizações;
- iii) Baseado em normas de reconhecimento internacional;
- iv) Sistema enxuto de documentação e melhora no desempenho operacional;
- v) Redução e programação de múltiplas auditorias;
- vi) Possibilita melhoria da competitividade e redução de custos da organização;
- vii) Possui foco na satisfação e manutenção do cliente;
- viii) Maior contato com clientes e fornecedores e imagem positiva na sociedade;

As desvantagens do modelo apresentado, segundo Cansanção *et al.* (2003), são:

- i) Necessidade de mudança na cultura da organização;
- ii) Aumento dos custos na fase de implantação do SIG;
- iii) O modelo é teórico e ainda não foi aplicado.

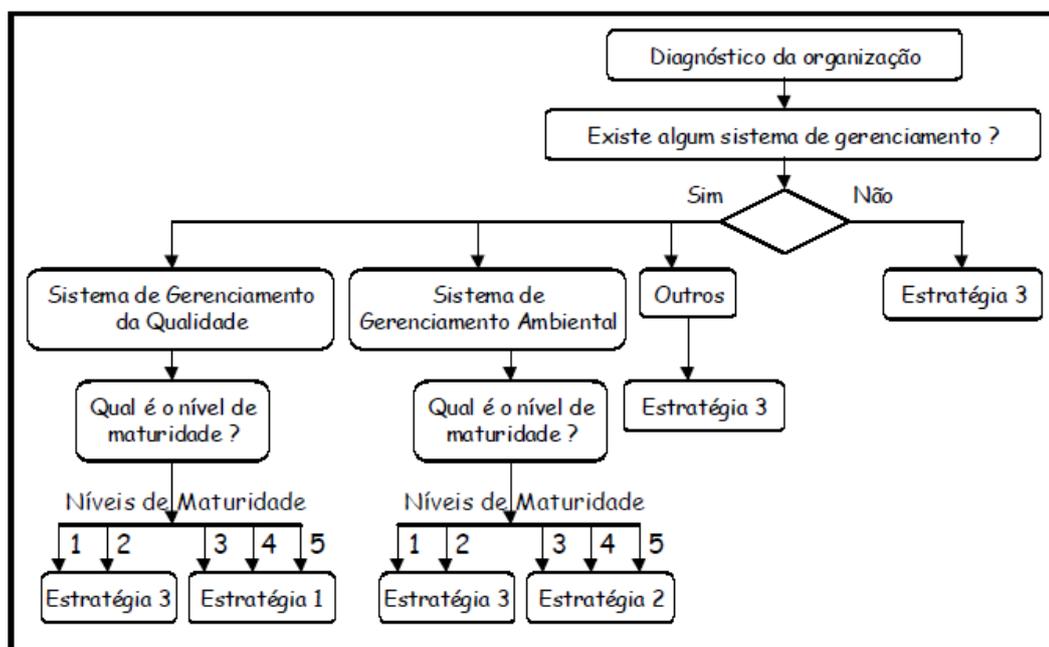


Figura 9: Modelo de integração de sistemas
Fonte: Cansanção *et al* (2003)

A norma PAS99 (2006) fornece um modelo simples para as organizações integrarem em uma única estrutura todas as normas e especificações de sistemas de gestão que adotam. Porém, a conformidade com a PAS99 não garante em si a conformidade com essas outras normas de sistemas de gestão. Os requisitos específicos de cada norma ainda terão que ser cobertos e atendidos para que a certificação, caso desejada, seja obtida, pois cada norma de sistema de gestão possui seus próprios requisitos específicos, servindo os requisitos principais (política, planejamento, implementação e operação, avaliação de desempenho, melhoria e análise crítica de direção) como base para a integração.

A ATSG (2010) apresenta um modelo com 22 requisitos necessários para a integração dos sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. A Figura 10 apresenta estes 22 requisitos.

Requisito	
01	Manual
02	Determinação dos Requisitos das Partes Interessadas
03	Definição dos Processos
04	Funções, Recursos, Autoridades e Responsabilidades
05	Política
06	Objetivos e Métodos
07	Representante da Direção
08	Controle de Documentos
09	Controle de Registros
10	Comunicação
11	Competência, Treinamento e Conscientização
12	Gestão dos Processos
13	Aquisição
14	Medição e Monitoramento
15	Calibração
16	Gestão de Mudanças
17	Controle de Produto Não Conforme/Emergências
18	Auditoria Interna
19	Ações Corretivas
20	Ações Preventivas
21	Análise Crítica pela Direção
22	Melhoria

Figura 10: 22 Requisitos para integração
Fonte: ATSG (2010)

Através deste modelo é possível visualizar de forma clara quais são os requisitos realmente necessários para que os três sistemas de gestão distintos possam fundir-se em apenas um sistema, chamado de Sistema Integrado de Gestão. A ATSG (2010) também expõe alguns benefícios alcançados com a integração dos sistemas, sendo; *(i)* maior eficácia e eficiência da gestão dos sistemas e no alcance dos objetivos e metas; *(ii)* maior capacidade de reação em relação a novas necessidades e expectativas das partes interessadas; *(iii)* maior eficiência na tomada de decisões pela direção, através de uma visão global dos sistemas; *(iv)* redução de recursos e tempo na realização dos processos integrados; *(v)* redução dos custos de manutenção do sistema e auditoria interna; *(vi)* melhoria da percepção e do comprometimento do pessoal, contribuindo para que toda organização fale uma única linguagem de gestão; e *(vii)* melhoria da comunicação interna e externa, aumentando a confiança dos clientes e fornecedores.

Desta forma, o modelo definido pela ATSG (2010) será utilizado como base para criação de um método organizado para a integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001.

3. Procedimentos Metodológicos

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica de periódicos e revistas especializadas, livros, teses/dissertações e normas internacionais relacionadas aos Sistemas de Gestão, utilizando-se como palavras-chave integração de sistemas de gestão e sistema integrado de gestão.

Na seqüência foram avaliados os resultados da aplicação do método de diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão realizado por Bonato e Caten (2011) em uma empresa do ramo metal-mecânico, bem como a análise da integração frustrada de alguns dos requisitos de integração nesta mesma organização. A partir desta análise, é proposto um método de integração de sistemas de gestão das normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001, baseado no modelo apresentado pela ATSG (2010) que contempla os requisitos de integração agrupados em três fases: *(i)* Processos de Planejamento e Gestão; *(ii)* Processos de Execução; e *(iii)* Processos de Medição, Análise e Melhoria. Na seqüência descreve-se cada um dos requisitos de integração já divididos em fases, incluindo respostas às perguntas “o que integrar” e “por que integrar” e apresenta-se um diagrama PERT detalhando a seqüência e interdependências ideais para a integração dos requisitos após o agrupamento em fases, bem como o tempo necessário para a integração de cada um dos requisitos. O diagrama PERT foi desenvolvido baseado na opinião de especialistas e tem como objetivo definir qual a melhor seqüência para a realização da integração.

Por fim, são sugeridos quais os primeiros passos necessários para iniciar a integração de cada requisito, bem como os responsáveis, dentro da organização, para liderar a sua integração.

4. Situação Atual da Organização

4.1 Resultados do Diagnóstico da Situação de Integração

Conforme estudado por Bonato e Caten (2011), as normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 possuem em seu conteúdo diversos requisitos que são semelhantes e comuns a

todas elas. A partir destas semelhanças e do modelo apresentado pela ATSG (2010), foram definidos 19 requisitos indispensáveis para a integração de sistemas de gestão. A Figura 11 apresenta cada um destes 19 requisitos, a situação (A = atende; AP = atende parcialmente e NA = não atende) encontrada na organização onde o método de diagnóstico foi aplicado e as justificativas para a avaliação determinada.

Requisito	Situação	Observações
Manual de Gestão	AP	Há manual para o SSM e nenhum para o SGQ.
Determinação dos requisitos das partes interessadas	AP	Não há métodos definidos para controle de todos os requisitos relacionados ao produto. Cada departamento controla alguns requisitos específicos, porém não há evidências de que todos os requisitos aplicáveis à organização sejam determinados e controlados.
Definição e Gestão dos processos	NA	Não há gestão por processos na empresa, para nenhum dos sistemas de gestão.
Funções, Recursos, Responsabilidades e Autoridades	AP	As descrições de funções, as responsabilidades e autoridades são definidas em um único sistema, porém este não considera informações relativas a SSM em suas definições. A disponibilidade de recursos é feita de forma individual, uma para cada sistema.
Política	AP	A Política está integrada, porém pode dar mais destaque à questão de saúde e segurança e ao negócio da empresa.
Objetivos e Metas	AP	Não há integração dos objetivos e metas. Os controles são feitos em paralelo, um para SSM e outro para SGQ. Há ainda um terceiro sistema de controle oriundo do desdobramento da estratégia.
Representante da Direção (RD)	AP	Existem dois RD's diferentes, um para o SGQ e um para SSM.
Controle de Documentos	AP	Documentos gerenciados pelo mesmo sistema informatizado, porém a codificação e os padrões utilizados não obedecem a mesma sistemática e, além disso, há documentos duplicados para gerenciamento de requisitos iguais entre os sistemas implementados.
Controle de Registros	AP	O controle de registros é realizado de forma separada entre os sistemas de SSM e SGQ. A codificação e controle também não estão integrados.
Comunicação	AP	Os canais de comunicação utilizados pela empresa são os mesmos para todos os sistemas (murais, e-mails, intranet), porém poucas informações sobre o SGQ são divulgadas. Pode ser aprimorado com a divulgação integrada de todos os sistemas.
Aquisição	AP	Requisitos relacionados à Qualidade, Saúde, Segurança e Meio Ambiente são considerados no momento da aquisição de matéria-prima e demais itens de produção e/ou administrativos, porém estes itens não são considerados de forma integrada.
Competência, treinamento e conscientização	AP	O sistema de treinamentos relacionados à saúde, segurança e meio ambiente está implementado e todos os colaboradores da organização são treinados e reciclados periodicamente. Para o sistema de SSM, ações de conscientização são realizadas também sistematicamente na organização. Não há evidências de treinamentos e conscientização em relação à requisitos da qualidade na empresa.
Medição e Monitoramento	AP	Não há relação entre a medição e monitoramento dos processos dos sistemas de SSM e SGQ.
Calibração	AP	O sistema de calibração de instrumentos está implementado e funciona adequadamente para ambos os sistemas, porém não há nenhuma integração entre as atividades para controle e verificação de instrumentos entre os dois sistemas da organização.
Gestão das Mudanças	NA	Não há método definido para gerir e avaliar o impacto de mudanças quando estas são implementadas.
Auditoria Interna	AP	As Auditorias Internas são realizadas de forma separada, sendo um processo anual para auditoria do Sistema de SSM e outro processo para auditoria do SGQ. Os auditores internos não são os mesmos para cada um dos sistemas e os registros e documentos utilizados também são diferentes.
Ações Corretivas e Ações Preventivas	AP	A gestão e controle de ações corretivas são realizados de forma separada, havendo uma metodologia definida para cada sistema. Não há registros de ações preventivas no SGQ.
Análise Crítica pela Direção	AP	A análise crítica pela direção é realizada de forma separada, a cada 6 meses, no caso do Sistema de SSM e a cada 12 meses no caso do SGQ. As decisões em relação aos sistemas são descritas e consideradas de forma separada, o que dificulta a tomada integrada de decisões.
Melhoria	AP	O processo de melhoria contínua é realizado de forma integrada entre os sistemas de saúde, segurança e meio ambiente, porém não há relação de melhorias realizadas nestes sistemas com melhorias realizadas no sistema de gestão da qualidade.

Figura 11: Requisitos de integração dos sistemas de gestão

Fonte: Bonato e Caten (2011)

4.2 Caso de Insucesso para Integração dos Sistemas de Gestão

Esta subsecção descreve um caso de insucesso de integração de sistemas de gestão em uma empresa do ramo metal-mecânico. A empresa, após a realização de um diagnóstico da situação atual da integração de seus sistemas, iniciou o processo de integração de forma desordenada, sem organizar a integração dos requisitos normativos comuns às normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. A integração dos requisitos normativos Política, Representante da Direção, Controle de Documentos, Auditoria Interna e Análise Crítica pela Direção foi realizada sem um resultado final satisfatório no que se refere à integração. A Figura 12 apresenta a descrição dos cinco requisitos integrados sem sucesso pela empresa, uma breve descrição de como o processo foi realizado e quais os resultados inesperados que ocorreram no processo de integração dos mesmos.

Requisito	Descrição/Resultados Inesperados
Política	A Política de Gestão da organização foi definida de forma Global pela matriz do Grupo a que pertence e repassada às subsidiárias como “Cultura Corporativa”. Entretanto, alguns pontos importantes não foram considerados no momento da disseminação da mesma pela organização: <ol style="list-style-type: none"> 1) Não foi aprovada e adaptada pela Alta Direção; 2) Não foi comunicada de forma sistêmica às pessoas da organização; 3) As outras políticas existentes (de SSM e Qualidade) não foram substituídas, gerando confusão entre os funcionários de qual seria a Política Correta.
Representante da Direção (RD)	Mesmo com a disseminação da idéia de integração dos sistemas pela organização, foram mantidos dois RD's o que dificultou a gestão e controle de todo processo. Pode-se descrever como resultados inesperados: <ol style="list-style-type: none"> 1) Responsabilidade repassada a um dos RD's, porém sem aumento da estrutura e recursos para integração, gerando dificuldades no controle do processo; 2) Falha na comunicação e disseminação interna do cargo e nome do RD definido, gerando confusão e desconhecimento desta responsabilidade internamente.
Controle de Documentos	O processo de integração deste requisito foi iniciado a partir da utilização do mesmo sistema informatizado de controle da documentação, porém os documentos não foram integrados em sua totalidade, somente os documentos referentes à Auditoria e Controle de documentos e Registros. Destacam-se como pontos importantes que levaram a falhas no processo de integração: <ol style="list-style-type: none"> 1) Mantiveram-se as duas estruturas de controle de documentos, somente foram oficializadas em um procedimento único; 2) As codificações de documentos continuaram sendo diferentes, ou seja, não foi definido padrão para controle; 3) Não foi definida uma metodologia para avaliar a abrangência e os impactos das revisões da documentação na empresa.
Auditoria Interna	O processo de integração da auditoria interna foi implementado tendo como base as auditorias de SSM já executadas na empresa, sendo na época mais consistentes que as auditorias internas do SGQ. Foram treinados quatro auditores líderes e 42 auditores internos para conduzir o processo. Alguns pontos importantes onde ocorreram falhas foram: <ol style="list-style-type: none"> 1) Como já existiam auditores de SSM e SGQ separadamente e também facilitadores para o SSM, houve confusão em relação às responsabilidades de cada um. Estas responsabilidades não foram definidas e comunicadas pelo RD à organização; 2) Faltaram auditores para representar todas as áreas da empresa; 3) Auditores treinados tinham outras atividades e não levaram a auditoria interna como prioridade;

Figura 12: Descrição dos resultados de um caso de insucesso

Fonte: Autor

Requisito	Descrição/Resultados Inesperados
Auditoria Interna	4) As listas de verificação utilizadas não contemplavam requisitos de SGQ, apenas de SSM, o que dificultou o processo.
Análise Crítica pela Direção	<p>As análises críticas pela direção foram realizadas de forma integrada, anualmente, por exigência da matriz da organização, porém devido a esta exigência e a disputa paralela desta análise com outras prioridades da Diretoria, as reuniões foram realizadas através da leitura de uma apresentação de slides pelos Diretores e considerando apenas requisitos de SSM, pois não houve tempo para analisar requisitos referentes ao SGQ. Pontos importantes a considerar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A falta de comprometimento da Alta Direção com a análise crítica, colocando as reuniões como segunda prioridade; 2) A análise unilateral, com foco apenas no sistema de SSM; 3) A falta de criticidade da Direção em relação às questões que afetam o sistema de gestão e a possíveis melhorias e recursos necessários para sua manutenção.

Figura 12 (continuação): Descrição dos resultados de um caso de insucesso

Fonte: Autor

Outros pontos importantes que podem ser destacados durante a tentativa de integração dos requisitos normativos na empresa foram à falta de envolvimento da Alta Direção e dos Gestores, a falta de tempo por parte de todos os envolvidos nos processos afetados pelos requisitos, a falta de um líder para o processo de integração e a falta de comunicação e divulgação do processo de integração.

Desta forma, entende-se que com a aplicação de um método organizado para a integração dos sistemas de gestão da empresa, outros resultados poderiam ser alcançados.

5. Método de Integração de Sistemas de Gestão

Esta seção apresenta um método de integração dos sistemas de gestão baseados nas normas ISO 9001, ISO14001 e OHSAS18001. Este método foi criado considerando os 19 requisitos de integração definidos por Bonato e Caten (2011) bem como os resultados do case de insucesso descrito no item 4.2. Este caso auxiliou na definição das relações de interdependência entre os requisitos de integração.

5.1 As Fases de Integração

Baseado nos 19 requisitos de integração citados na seção 4.1, foi possível analisar que existem requisitos que podem ser agrupados em fases, devido à semelhança das atividades a serem realizadas para sua integração. Desta forma, é proposto um método de integração dos sistemas de gestão baseado nas normas ISO 9001, ISO14001 e OHSAS18001 contemplando o agrupamento dos 19 requisitos em três fases: Fase 1- Planejamento e gestão, Fase 2-

Processos de execução e Fase 3- Medição, análise e melhoria. O Método de integração com os requisitos dividido em três fases é apresentado na Figura 13.

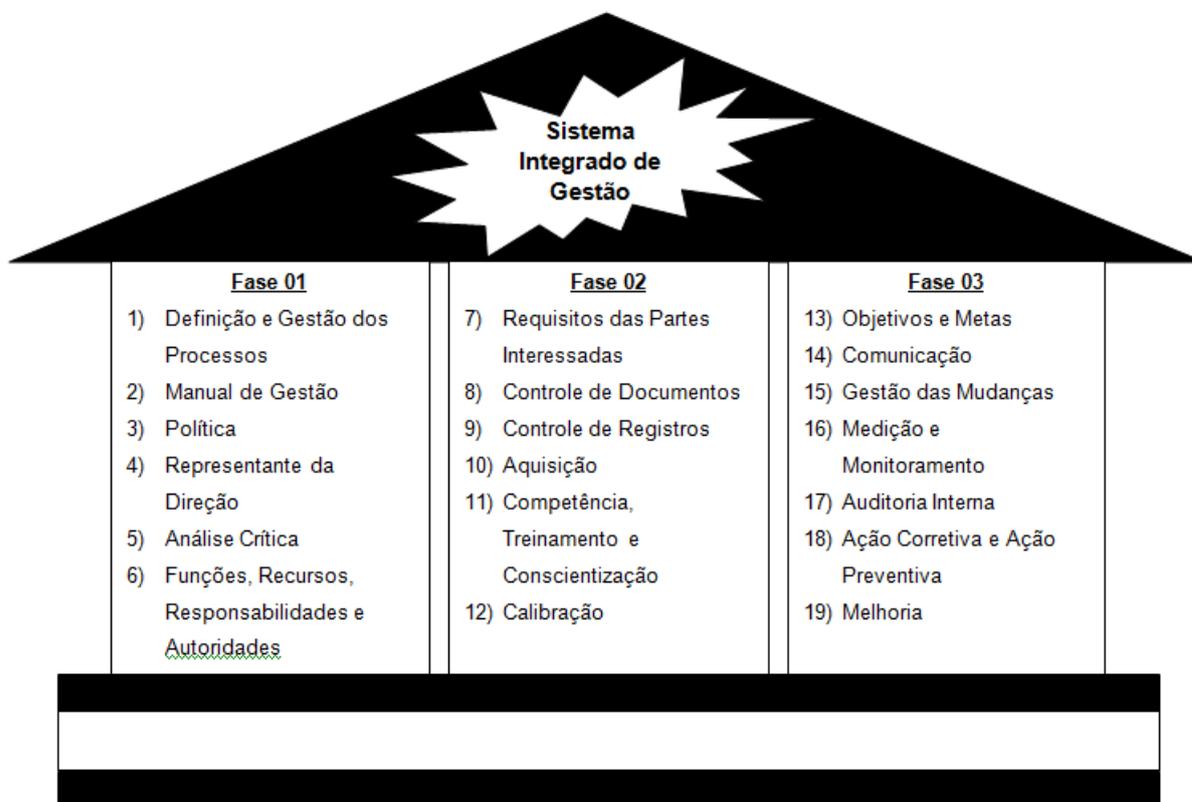


Figura 13: Método de integração de sistemas de gestão baseado nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001

Fonte: Autor

5.1.1 Fase 01 - Planejamento e Gestão

A primeira fase definida para a integração das três normas será denominada como Planejamento e Gestão. Esta fase inicial contempla a integração de requisitos que servem como base para a continuação e conclusão do processo, visando sustentar a integração dos requisitos das duas fases posteriores. A Figura 14 descreve cada um dos requisitos, justifica a sua inclusão nesta primeira fase e o que deve ser realizado para que este requisito esteja totalmente integrado.

Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
1	Definição e Gestão dos Processos	Definição e integração de todos os processos que afetam direta ou indiretamente o SIG.	Garantir que as pessoas da organização conseguem visualizar todos os sistemas como um único sistema.	<input checked="" type="checkbox"/> Visão dos processos; <input checked="" type="checkbox"/> Mapas de processo; <input checked="" type="checkbox"/> Sequência e interação dos processos.

Figura 14: Descrição dos requisitos da fase 01

Fonte: Autor

Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
2	Manual de Gestão	Estabelecimento de um Manual Integrado, contemplando as exigências de todas as normas de gestão aplicáveis.	Definir em um único documento todos os requisitos gerais do Sistema Integrado de Gestão.	✓ Manuais de Gestão; ✓ Referências a todos os procedimentos
3	Política	Definição de uma política integrada, atendendo os requisitos de todas as normas em integração.	Definir em um único documento, todas as políticas e rumos desejados pela organização.	✓ Texto da Política deve conter o atendimento aos requisitos básicos de todos os sistemas;
4	Representante da Direção (RD)	Indicação de um membro da Alta Administração para assegurar que os processos necessários para o SIG sejam estabelecidos, implementados e mantidos, promover a conscientização sobre os requisitos do SIG na empresa e relatar à Alta Administração o despenho do SIG.	Centralizar a responsabilidade pelo sistema em apenas um cargo/função.	✓ Responsável pelo sistema integrado (deve ser apenas um gestor para todas as normas);
5	Análise Crítica	Análise do SIG, a intervalos planejados, visando assegurar sua contínua adequação, suficiência e eficácia.	Criar apenas um momento para análise de todos os requisitos aplicáveis pela Alta Administração.	✓ Método de registro de Análise Crítica; ✓ Avaliação das necessidades de mudança no SIG
6	Funções, Recursos, Responsabilidades e Autoridades	Definição e comunicação das autoridades e responsabilidades de todas as pessoas da organização a todas as pessoas da organização.	Agrupar autoridades anteriormente separadas, em pessoas-chave da organização.	✓ Funções, responsabilidades e autoridades para todas as normas; ✓ Prover recursos de forma proporcional para manutenção adequada do sistema integrado.

Figura 14 (continuação): Descrição dos requisitos da fase 01
Fonte: Autor

5.1.2 Fase 02- Processos de Execução

A segunda fase definida para a integração das três normas será denominada como Processos de Execução. Esta fase intermediária contempla a integração de requisitos base para a execução de processos, visando planejar esta execução de forma sustentável e simples. A Figura 15 descreve cada um dos requisitos, justifica a sua inclusão na segunda fase e o que deve ser realizado para que este requisito esteja totalmente integrado.

Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
7	Requisitos das Partes Interessadas	Gerenciamento integrado dos requisitos aplicáveis ao produto, aspectos ambientais, perigos e riscos e requisitos legais.	Facilitar a gestão, controle e atendimento a todos os requisitos aplicáveis.	✓ Métodos e ferramentas de controle dos requisitos; ✓ Auditorias de todos os requisitos.
8	Controle de Documentos	Definição e execução de um procedimento com regras para elaboração, aprovação, identificação e controle de todos os documentos da empresa	Padronização da documentação e controle de toda documentação da organização	✓ Procedimento documentado; ✓ Responsabilidade pelo controle de documentos; ✓ Ferramenta de controle de documentos
9	Controle de Registros	Definição e execução de um procedimento para controle dos registros relacionados ao SIG.	Padronização dos registros e controle integrado dos mesmos.	✓ Procedimento documentado; ✓ Sistema de controle de registros;

Figura 15: Descrição dos requisitos da fase 02
Fonte: Autor

Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
10	Aquisição	Definição de procedimentos para assegurar que os produtos e serviços adquiridos estejam conforme com os requisitos internos, normativos, estatutários e legais aplicáveis.	Facilitar o processo de compras, a qualificação e avaliação de fornecedores e a definição dos requisitos	✓ Sistema de Avaliação de atendimento do fornecedor à requisitos de saúde, segurança e meio ambiente
11	Competência, Treinamento e Conscientização	Definição das competências para executar as atividades do SIG, contemplando requisitos das normas relacionadas, bem como a definição de treinamentos para suprir estas competências e a conscientização para a qualidade, saúde, segurança e meio ambiente.	Definir um método único de capacitação das pessoas da organização, buscando a otimização dos procedimentos de recrutamento, seleção e capacitação de pessoal.	✓ Descrições de função (incluir requisitos de atendimento aos critérios de todas as normas); ✓ Plano de integração admissional; ✓ Plano de Treinamentos.
12	Calibração	Definição de um procedimento para identificação e controle de dispositivos e instrumentos de medição e monitoramento.	Reduzir custos com transporte e realização de calibração.	✓ Controle geral de dispositivos e equipamentos de medição; ✓ Definições de frequência de calibração de instrumentos.

Figura 15 (continuação): Descrição dos requisitos da fase 02

Fonte: Autor

5.1.3 Fase 03 - Medição, Análise e Melhoria

A terceira fase definida para a integração das três normas será denominada como Medição, Análise e Melhoria. Esta fase final contempla a integração de requisitos relacionados à medição e monitoramento de todos os processos inclusos no escopo atendido pelas normas, bem como dos requisitos de integração. Este processo de medição e monitoramento visa à geração de dados que sustentem a melhoria contínua do sistema integrado de gestão. A Figura 16 descreve cada um dos requisitos, justifica a sua inclusão nesta última fase e o que deve ser realizado para que este requisito esteja totalmente integrado.

Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
13	Objetivos e Metas	Definição dos objetivos e metas para atingir a excelência dos sistemas de Qualidade, Meio Ambiente, Saúde e Segurança.	Facilitar o controle e a visualização dos objetivos da organização de forma geral, englobando todas as normas.	✓ Controle de Objetivos e indicadores; ✓ Meios de apresentação dos objetivos
14	Comunicação	Estabelecimento, na organização, dos processos de comunicação necessários e a comunicação relativa à eficácia do SIG.	Facilitar a disseminação integrada das informações de todos os sistemas na organização, diminuindo a possibilidade de ruídos e interpretações confusas do sistema.	✓ Canais de comunicação interna ✓ Promoções internas ligadas aos sistemas de gestão ✓ Espaços nos canais de comunicação (ex: jornais internos, murais)
15	Gestão das Mudanças	Garantia de manutenção da integridade do SIG quando mudanças são planejadas e implementadas.	Avaliar de forma geral riscos e/ou impactos antes da implementação de mudanças	✓ Método para identificação, avaliação, análise crítica e implementação de mudanças;

Figura 16: Descrição dos requisitos da fase 03

Fonte: Autor.

Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
16	Medição e Monitoramento	Planejamento e implementação dos processos de monitoramento, medição e análise do SIG de forma a assegurar a sua conformidade e melhorar continuamente a sua eficácia.	Obter dados uniformes em relação a todos os requisitos monitorados e medidos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análise dos dados gerados de medição e monitoramento; ✓ Técnicas e ferramentas de medição e monitoramento.
17	Auditoria Interna	Processo de avaliação sistemático do atendimento aos requisitos normativos e também sua integração, bem como aos requisitos definidos para os processos internos.	Necessidade de um momento único para avaliação do atendimento aos requisitos das normas, buscando concentrar todos os esforços da empresa e dos auditores para um evento único e integrado.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimento documentado; ✓ Listas de Verificação de Auditoria; ✓ Processo de Execução da Auditoria; ✓ Equipe de auditores;
18	Ação Corretiva e Ação Preventiva	Definição de requisitos para análise crítica, determinação das causas, avaliação da necessidade de ações para evitar reincidência, determinação e implementação destas ações, registro dos resultados e análise crítica das ações executadas de não conformidades ou não conformidades potenciais.	Tratar sistemicamente todos os desvios do SIG, bem como os impactos e abrangência destes desvios a todos os sistemas implementados.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimento documentado; ✓ Métodos e Formulários para análise e solução de problemas; ✓ Sistema de controle e análise de ações corretivas e preventivas; ✓ Responsabilidade pelo controle de ações corretivas e preventivas;
19	Melhoria	Padronização das ferramentas e procedimentos para melhorar a eficácia do Sistema de Gestão.	Unificar todas as práticas de melhoria contínua da empresa, visando o alcance de um crescimento integrado de todos os Sistemas de Gestão existentes.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análise de Dados* <p>* Neste caso, os outros métodos utilizados para melhoria contínua já foram citados e integrados através de outros requisitos de integração. P.ex.: auditoria interna, análise crítica pela direção, etc.</p>

Figura 16 (continuação): Descrição dos requisitos da fase 03

Fonte: Autor.

5.2 Dependências dos Requisitos

A Figura 17 apresenta através de um diagrama PERT, as dependências de cada requisito e os respectivos tempos necessários para a execução de cada um deles. O diagrama tem como objetivo apresentar uma sugestão de como estruturar e conduzir ordenadamente a integração, porém pode variar dependendo do nível de integração em cada organização. Cabe salientar que as fases precedentes apresentam sempre requisitos importantes para a realização das próximas fases. Segundo Hirschfeld (1978), o planejamento com os métodos PERT/CPM é realizado através de uma rede, apresentando uma sequência lógica do planejamento, com as interdependências entre as operações, a fim de alcançar um determinado objetivo. A numeração utilizada na elaboração do diagrama PERT são referências às numerações de cada requisito de integração de cada uma das três fases correspondentes.

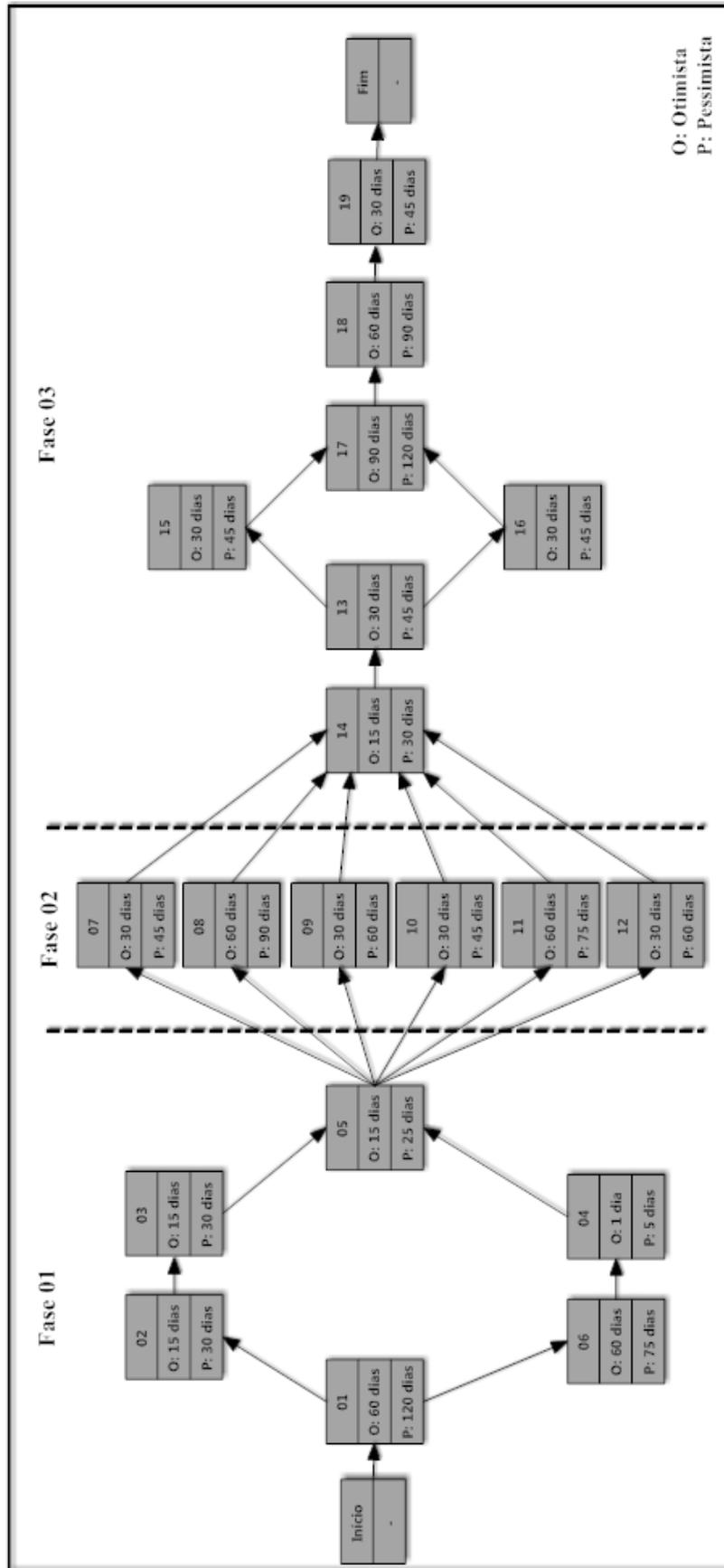


Figura 17: Diagrama PERT do método de integração e tempos necessários para execução de cada requisito
 Fonte: Autor.

Baseado na consulta a três especialistas na área de integração de sistemas, o diagrama PERT apresenta duas situações de tempo para realização desta integração. O primeiro caso é o caso otimista e o segundo o mais pessimista. A Figura 17 apresenta um resumo dos tempos necessários para integração dos sistemas, considerando cada uma das fases e as situações otimista e pessimista.

	Fase 01	Fase 02	Fase 03	Total
Otimista	136 dias	60 dias	225 dias	421 dias
Pessimista	225 dias	90 dias	375 dias	690 dias

Figura 18: Tempos para Integração
Fonte: Autor

Desta forma no caso otimista, é possível determinar que o tempo para a integração total dos sistemas seria de um ano e dois meses. Para o caso pessimista, o tempo de integração total pode alcançar até um ano e onze meses de duração. Salienta-se que estes tempos podem variar dependendo do tamanho e porte da organização onde a integração será realizada.

A Figura 19 propõe qual o primeiro passo que pode ser dado pela organização estudada para a integração de cada requisito, bem como os responsáveis pela integração do requisito.

Requisito	Primeiro Passo	Responsável
01	Definir um processo como “piloto” e realizar o seu mapeamento. Desta forma é possível validar a metodologia de mapeamento antes de envolver todos os processos.	Alta Direção
02	Criar um documento geral descrevendo os três sistemas.	Alta Direção
03	Definir texto geral com a missão e visão da organização e destaque para o atendimento dos requisitos de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente.	Alta Direção
04	Definir o nome de uma pessoa na empresa para assumir a responsabilidade de Representante da Direção	Alta Direção
05	Definir a frequência de realização da análise crítica e um método de documento para registro da mesma.	Alta Direção
06	Definir um processo como “piloto” para realizar a descrição integrada de funções e responsabilidades, para após difundir a integração a toda a organização.	Recursos Humanos
07	Realizar um levantamento de todos os requisitos de partes interessadas aplicados à organização.	RD
08	Realizar um levantamento de todos os documentos existentes na organização, controlados e “piratas”.	RD
09	Realizar um levantamento de todos os registros da organização, controlados e “piratas”.	RD
10	Definir os requisitos necessários para que organizações possam fornecer à empresa.	Compras

Figura 19: Primeiros passos para a integração de requisitos.
Fonte: Autor.

Requisito	Primeiro Passo	Responsável
11	Definir os treinamentos necessários a todas as funções, contemplando as três normas de gestão.	Recursos Humanos
12	Realizar levantamento de todos os instrumentos de medição utilizados na organização.	Qualidade
13	Definir quais os objetivos da organização em termos de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente.	Alta Direção
14	Definir os canais de comunicação para o SIG.	Recursos Humanos
15	Identificar quais são os agentes internos de mudança dentro da organização.	Alta Direção
16	Criar “fórum” mensal para avaliação de resultados da medição e monitoramento.	RD
17	Treinar Grupo de Auditores Líderes para coordenar o planejamento das auditorias internas.	RD
18	Realizar levantamento de todas as metodologias utilizadas pela empresa para definição de ações corretivas e preventivas.	RD
19	Descrever as metodologias de melhoria contínua dentro da organização e aplicá-las aos três sistemas de gestão	RD

Figura 19 (continuação)20: Primeiros passos para a integração de requisitos.

Fonte: Autor.

6. Conclusões

A crescente demanda por melhores práticas de gestão da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente nas empresas tem trazido uma abordagem mais ampla da literatura no que se refere à abordagem conjunta destes sistemas de gestão nas organizações, incluindo práticas e modelos para integração de sistemas, visando à redução de duplicidade de práticas e maior agilidade na execução das atividades relacionadas à gestão, controle e melhoria destes sistemas.

Nesse sentido, neste artigo foi proposto um método para integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. Este método foi construído com base na literatura, no método de diagnóstico proposto por Bonato e Caten (2011) e em um caso de insucesso de integração de alguns requisitos normativos comuns as três normas em uma empresa do ramo metal-mecânico.

Como resultados destacam-se a criação de uma sequência lógica para a integração dos sistemas de gestão, considerando os 19 requisitos de integração propostos e o detalhamento, através de um diagrama PERT, da interdependência entre os requisitos e dos tempos necessários para integração dos mesmos. Outro aspecto positivo foi o detalhamento de cada um dos requisitos, bem como a justificativa para sua integração e quais pontos importantes deste requisito devem ser integrados. Por fim, ainda como resultado deste artigo, são propostos também quais os primeiros passos para a integração de cada requisito.

Considera-se que o método de integração proposto pode conduzir à integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 com sucesso.

Na organização estudada, não foi possível a aplicação do método de integração, devido a decisões de cunho político da organização. Sugere-se como estudos futuros, a aplicação do método em uma empresa do ramo metal-mecânico e a elaboração de métodos para auditoria de sistemas integrados de gestão, suportando a identificação de desvios e a proposta de melhorias para estes sistemas.

7. Referencias Bibliográficas

AENOR – ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. UNE 66.177 – Guia para la integración de los sistemas de gestión, 2005

BS – BRITISH STANDARDS. BS OHSAS18001 – Occupational Health and Safety Assessment Series, 2007.

BONATO, S.V, CATEN, C.S. Método para Diagnóstico da Integração de Sistemas de Gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. UFRGS, 2011

CAMPOS, C.A.O.; De Medeiros, D.D. **Um modelo de Integração de sistemas de gestão**. Produção, v. 19, n. 1, p. 070-086, 2009

CANSANÇÃO, W. O.; SILVA, G. C. S.; LOPES, S. L. L. ; DE MEDEIROS, D. D. Proposta de um modelo integrado de gestão dos sistemas ISO 9000 e ISO 14000. In: XXIII ENEGEP, 2003, Ouro Preto.

HIRSCHHOFELD, H. **Planejamento com PERT/CPM e análise do desempenho**: método manual e por computadores eletrônicos aplicados a todos os fins. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1978. 381 p.

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

ISO – INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. ISO9001:2008 – Sistemas de Gestão da Qualidade - Requisitos. ABNT. NBR ISO9001, 2008.

ISO – INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION. ISO14001:2004 – Sistemas de Gestão Ambiental. Especificação e Diretrizes. ABNT. NBR ISO14001, 2004.

MENEZES, V. R. Análise do sistema de gestão integrada em uma empresa de construção naval: uma proposta de implantação. Monografia de conclusão de curso. DEMP. Fortaleza, 2006.

MORAES, G. Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS – Segurança, Meio Ambiente, Saúde Ocupacional, Qualidade e Responsabilidade Social. 2ª edição, Volume 2, Rio de Janeiro 2010.

PAS 99:2006. *Especificação de Requisitos Comuns de Sistemas de Gestão como Estrutura para a Integração*, Coleção Risk Tecnologia, Ed. Risk Tecnologia, 2006.

RIBEIRO NETO, J.B.M. Sistemas de Gestão Integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho / João Batista M. Ribeiro Neto, José da Cunha Tavares, Silvana Carvalho Hoffmann – São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2008.

SOLER, L. A. Diagnóstico das dificuldades de implantação de um sistema integrado de gestão da qualidade, meio ambiente e saúde e segurança na micro e pequena empresa. Dissertação de Mestrado – Gestão Ambiental – UNIOESTE, Santa Catarina, Brasil. 2002.

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

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta, inicialmente, as conclusões desta dissertação, e, na sequência, são apresentadas sugestões para pesquisas futuras.

Os objetivos desta dissertação foram (i) a elaboração de um método para integração dos sistemas de gestão nas empresas; (ii) a criação de um método para diagnóstico da situação da integração das normas e; (iii) definir oportunidades de melhoria para integração do sistema de uma organização que podem ser implementadas como resultado da aplicação do método de diagnóstico. Estes assuntos foram tratados em dois artigos.

O primeiro artigo, intitulado “Método para diagnóstico da integração dos sistemas de gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001”, possibilitou a elaboração de um método de diagnóstico para avaliar o nível de integração destes sistemas em empresas do ramo metal-mecânico e posteriormente a avaliação do método, através da aplicação prática deste método em uma organização do segmento descrito. Com a aplicação do método de diagnóstico, foi possível, além de determinar o nível de integração de cada requisito normativo definido pelo método como relevante, sugerir à organização recomendações sistêmicas e operacionais para integração e melhoria dos seus sistemas.

No segundo artigo, denominado “Método para integração de sistemas de gestão ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001” foi elaborado um método detalhado para a integração de sistemas de gestão em empresas do ramo metal-mecânico. Este método, elaborado a partir

dos resultados da aplicação prática do método de diagnóstico e dos resultados de um caso de insucesso em uma organização, agrupa 19 requisitos normativos de integração em três fases distintas, possibilitando a integração do sistema de gestão através de uma sequência apresentada na forma de um diagrama PERT, incluindo o prazo para integração de cada requisito. O método pretende auxiliar empresas a gerir a integração de seus sistemas de forma organizada e controlada.

Os estudos descritos nos artigos apresentados nesta dissertação permitiram cumprir com sucesso os objetivos inicialmente propostos.

Para pesquisas futuras sugere-se: (i) aplicar o método de integração proposto na empresa onde o método de diagnóstico foi aplicado e também em outras empresas do ramo metal-mecânico e; (ii) a elaboração de métodos para auditoria de sistemas de gestão já integrados, de forma a avaliar, além da integração, o atendimento da empresa aos requisitos normativos aplicáveis de todas as normas de gestão estudadas.

REFERÊNCIAS

- CERQUEIRA, Jorge Pedreira de. *Sistemas de Gestão Integrados: ISO9001, ISO14001, OHSAS18001, SA8000: Conceitos e Aplicações*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.
- CORRÊA, A.A. **Avaliação de um Sistema Integrado de Gestão: Um Estudo na Indústria Automotiva**. Porto Alegre, 2004. 148p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- DAMASCENO, A.R.G.; DAMASCENO, H.E.M; , MASCARENHAS, R.A.D; BARROS, J.G.M. *Contribuição do Sistema de Gestão Integrado para empresas prestadoras de serviços*. SEGeT, 2008
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- MORAES, G. *Elementos do Sistema de Gestão de SMSQRS – Segurança, Meio Ambiente, Saúde Ocupacional, Qualidade e Responsabilidade Social*. 2ª edição, Volume 2, Rio de Janeiro 2010.
- PAS 99:2006. *Especificação de Requisitos Comuns de Sistemas de Gestão como Estrutura para a Integração*, Coleção Risk Tecnologia, Ed. Risk Tecnologia, 2006.
- RIBEIRO NETO, J.B.M. *Sistemas de Gestão Integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho* / João Batista M. Ribeiro Neto, José da Cunha Tavares, Silvana Carvalho Hoffmann – São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2008.

Apêndice 1 – Cópia do 1º artigo resumido publicado no Congresso.

Apêndice 2 – Comprovante de submissão do 1º artigo.

Apêndice 3 – Comprovante de submissão do 2º artigo.