

MÉTODO PARA INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO ISO9001, ISO14001 E OHSAS18001

A METHOD TO INTEGRATE ISO9001, ISO14001 AND OHSAS18001 MANAGEMENT SYSTEMS

Samuel Vinícius Bonato* – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS –
Brasil - svbonato@gmail.com

Thyele Rodrigues Porlez – Faculdade CESUCA – CESUCA - Brasil -
thyporlez@hotmail.com

Carla Schwengber Ten Caten – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS –
Brasil - carlacaten@gmail.com

Resumo

Este artigo tem como objetivo principal 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 (2015) e de um caso de insucesso na integração de alguns requisitos das 3 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 3 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. ISSO. Integração.

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 proposed by Bonato and Caten (2015) 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.

Submetido: Março 2016

Aprovado: Outubro 2016

1 Introdução

Segundo Neto (2008), a implementação de sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001, entre outras, está dando origem a uma nova realidade. A medida em 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 pode 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 deve ser efetuada e também que isso leve a uma necessidade urgente de definições mais ampla sobre o tema. Entretanto, os Sistemas Integrados de Gestão estão cada vez mais, sendo integrados a uma parte do portfólio estratégico das organizações (Olaru, Maier, Nicoara, & Maier, 2014) e podem ser uma importante alternativa para ampliar a competitividade perante ao turbulento ambiente dos negócios (Oliveira, 2013).

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 (2015) e em um caso de insucesso na integração de alguns requisitos em uma empresa do ramo metal-mecânico já certificada nas 3 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 é feita uma avaliação parcial do método com a sugestão 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 e o método de integração para as 3 normas dos sistemas 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 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:

- **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;
- **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;
- **prove o que diz e o que faz:** 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 SA 8000 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 ou 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. Como já comentado, a teoria dos conjuntos presta-se bem para um melhor entendimento da integração de sistemas de gestão e a programação matemática pode ser 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 aos chamados Sistemas Integrados de Gestão (SIG). Existe uma compatibilidade das normas de referência utilizadas como diretrizes para a implantação destes sistemas como a NBR 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 um SIG, dependendo das características próprias da organização que irá implantá-los. Para isso, 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. Da mesma maneira, 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 do SGQ e do SGA.

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, Silva, Lopes & Medeiros (2001) apresentam um modelo para integração de sistemas de gestão, conforme apresentado na Figura 1. No modelo, os autores apresentam 3 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 2 sistemas em empresas que possuem baixo nível de maturidade em seus sistemas de gerenciamento.

As vantagens apresentadas por Cansanção *et al.* (2001) da aplicação de seu modelo para a integração do SGQ e do SGA são:

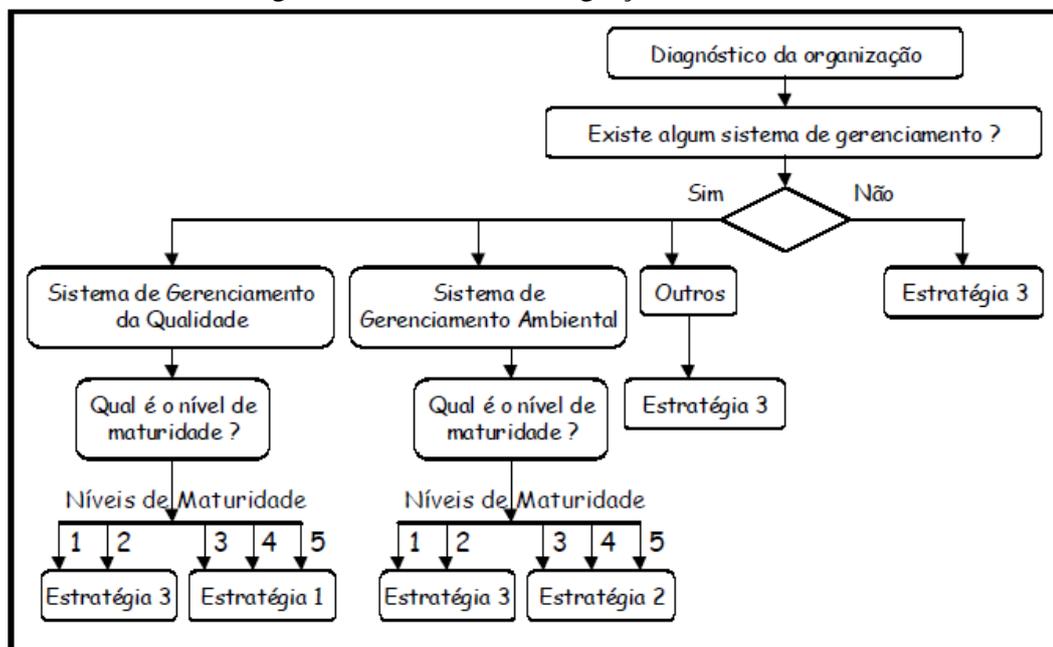
- descrição em nível sistêmico, baseado nas normas ISO9001 e ISO 14001, detalhamento das estratégias de integração;
- modelo flexível, podendo se ajustar à realidade das organizações;

- baseado em normas de reconhecimento internacional;
- sistema enxuto de documentação e melhora no desempenho operacional;
- redução e programação de múltiplas auditorias;
- possibilita melhoria da competitividade e redução de custos da organização;
- possui foco na satisfação e manutenção do cliente;
- maior contato com clientes e fornecedores e imagem positiva na sociedade;

As desvantagens do modelo apresentado, segundo Cansanção *et al.* (2001), são:

- necessidade de mudança na cultura da organização;
- aumento dos custos na fase de implantação do SIG;
- o modelo é teórico e ainda não foi aplicado.

Figura 1 – Modelo de integração de sistemas



Fonte: Cansanção et al (2001).

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 PAS 99 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, através da representação gráfica de uma espinha dorsal, com 22 requisitos necessários para a integração dos sistemas de gestão baseados nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. A Figura 2 apresenta esta espinha dorsal.

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 3 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 sequência foram avaliados os resultados da aplicação do método de diagnóstico do nível de maturidade da integração de sistemas de gestão realizado por Bonato e Caten (2015) 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 3 fases: (i) Processos de Planejamento e Gestão; (ii) Processos de Execução; e (iii) Processos de Medição, Análise e Melhoria. Na sequência 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 sequência 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 5 especialistas da área de Sistemas de Gestão e tem como objetivo definir qual a melhor sequência 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 Análise dos Resultados

4.1 Situação Atual da Organização

4.1.1 Resultados do Diagnóstico da Situação de Integração

Conforme estudado por Bonato e Caten (2015), as normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001 possuem em seu conteúdo diversos requisitos que são semelhantes e comuns a todas elas. A partir destas semelhanças, foram definidos 19 requisitos indispensáveis para a integração de sistemas de gestão. A Figura 3 apresenta cada um destes 19 requisitos e a situação (A = atende; AP = atende parcialmente e NA = não atende) encontrada na organização onde o método de diagnóstico foi aplicado.

Quadro 1 – Requisitos de integração dos sistemas de gestão

Requisitos	Situação (A/AP/NA)
Manual de Gestão	AP
Determinação dos requisitos das partes interessadas	AP
Definição e Gestão dos processos	NA
Funções, Recursos, Responsabilidades e Autoridades	AP
Política	AP
Objetivos e Metas	AP
Representante da Direção (RD)	AP
Controle de Documentos	AP
Controle de Registros	AP
Comunicação	AP
Aquisição	AP
Competência, treinamento e conscientização	AP
Medição e Monitoramento	AP
Calibração	AP
Gestão das Mudanças	NA
Auditoria Interna	AP
Ações Corretivas e Ações Preventivas	AP
Análise Crítica pela Direção	AP
Melhoria	AP

Fonte: Autores

4.1.2 Caso de Insucesso para Integração dos Sistemas de Gestão

Esta seção 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 4 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.

Outros pontos importantes que podem ser destacados durante a tentativa de integração dos requisitos normativos na empresa foram a falta de envolvimento da Alta Direção e dos Gestores, a pseudo-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.

Quadro 2 – Descrição dos resultados de um caso de insucesso

(continua)

Requisito	Descrição/Resultados Inesperados
Política	<p>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:</p> <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)	<p>Mesmo com a disseminação da idéia de integração dos sistemas pela organização, foram mantidos 2 RD's o que dificultou a gestão e controle de todo processo. Pode-se descrever como resultados inesperados:</p> <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.

(conclusão)

Requisito	Descrição/Resultados Inesperados
Controle de Documentos	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mantiveram-se as duas estruturas de controle de documentos; 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	<p>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 4 auditores líderes e 42 auditores internos para conduzir o processo. Alguns pontos importantes onde ocorreram falhas foram:</p> <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 auditoria interna não era prioridade; 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; 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.

Fonte: Autores

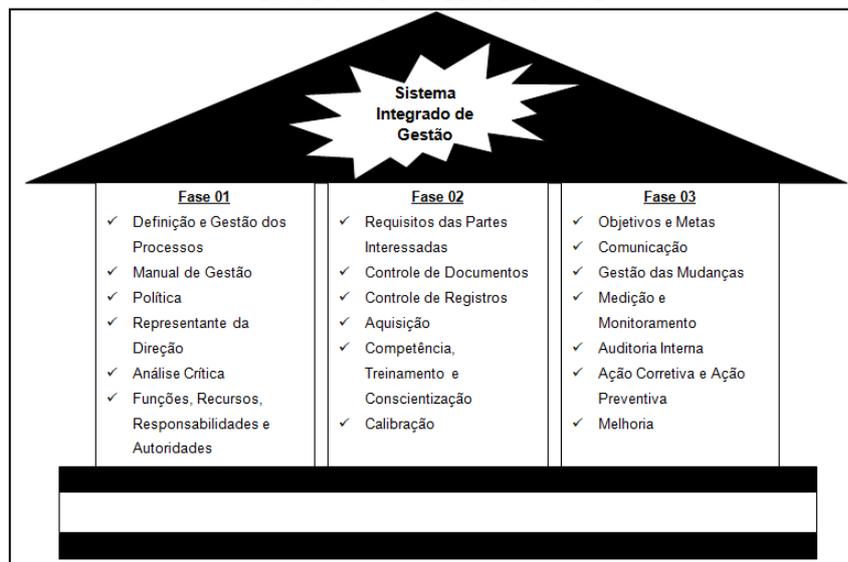
4.2. Método de Integração de Sistemas de Gestão

Esta seção apresenta um método de integração dos sistemas de gestão baseados nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS18001

4.2.1 As 3 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, ISO 14001 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 3.

Figura 3 – Método de integração de sistemas de gestão baseado nas normas ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001



Fonte: Autores

4.2.1.1 Fase 01 - Planejamento e Gestão

A primeira fase definida para a integração das 3 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. O Quadro 3 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.

Quadro 3 – Descrição dos requisitos da fase 01

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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visão dos processos; ✓ Mapas de processo; ✓ Sequência e interação dos processos.
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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 à todas as pessoas da organização.	Agrupar autoridades anteriormente separadas, em pessoas-chave da organização.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funções, responsabilidades e autoridades para todas as normas; ✓ Prover recursos de forma proporcional para manutenção adequada do sistema integrado.

Fonte: Autores

4.2.1.2 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. O Quadro 4 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.

Quadro 4 – Descrição dos requisitos da fase 02

(continua)

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 de todos os registros relacionados ao SIG.	Padronização dos registros e controle integrado dos mesmos em toda organização.	✓ Procedimento documentado; ✓ Sistema de controle de registros; ✓
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,	Definir um método único de capacitação das pessoas da	✓ Descrições de função (incluir requisitos de atendimento aos critérios de todas as

(conclusão)

Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
		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.	organização, buscando a otimização dos procedimentos de recrutamento, seleção e capacitação de pessoal.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Controle geral de dispositivos e equipamentos de medição; ✓ Definições de frequência de calibração de instrumentos.

Fonte: Autores

4.2.1.3 Fase 03 - Medição, Análise e Melhoria

A terceira fase definida para a integração das 3 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 a geração de dados que sustentem a melhoria contínua do sistema integrado de gestão. O Quadro 5 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.

Quadro 5 – Descrição dos requisitos da fase 03

(continua)

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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Controle de Objetivos e indicadores; ✓ Meios de apresentação dos objetivos

(continuação)

Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Método para identificação, avaliação, análise crítica e implementação de mudanças;
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;

(conclusão)

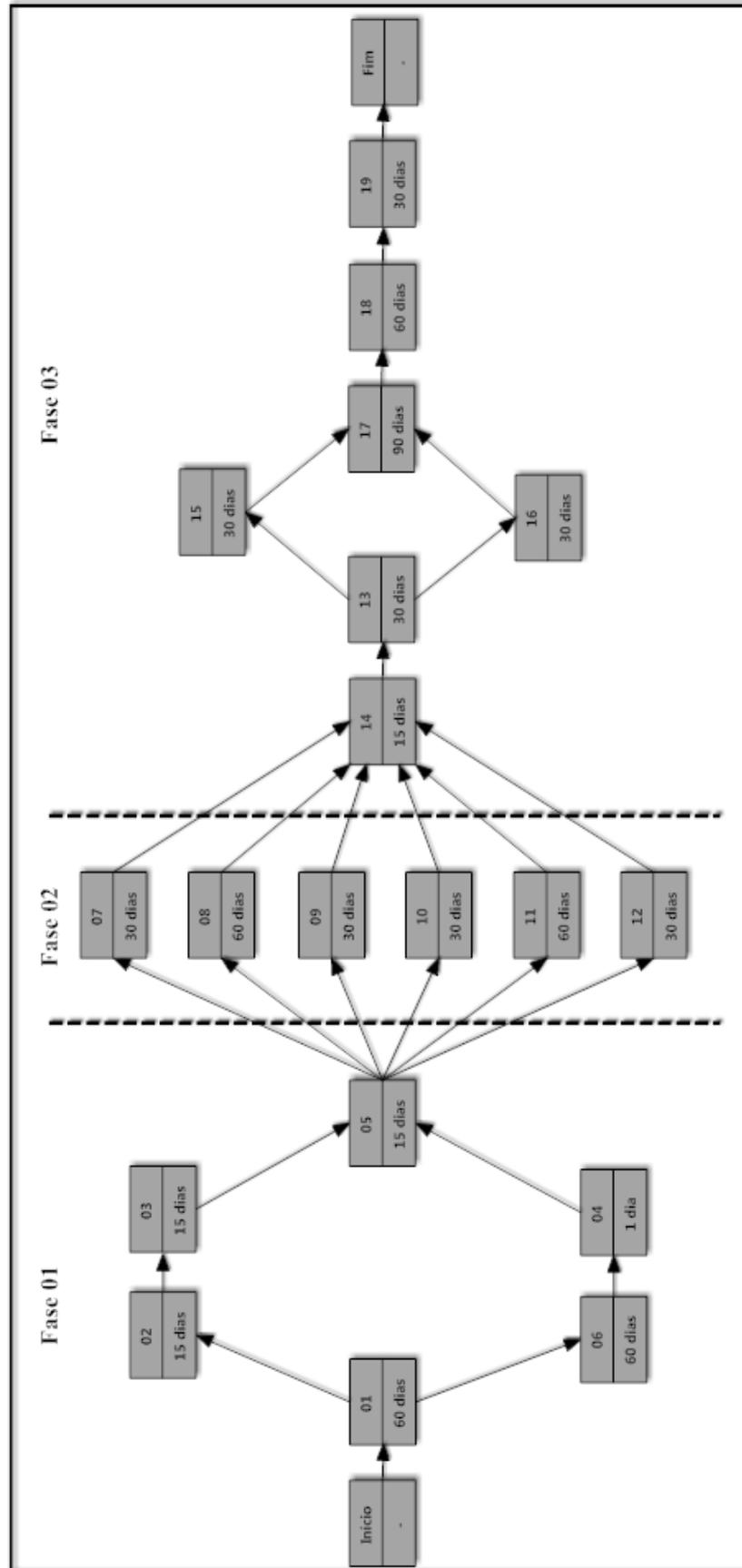
Nº	Requisito	Descrição	Por que integrar?	O que integrar?
19	Melhoria	Padronização das ferramentas e procedimentos para melhorar a eficácia do Sistema de Gestão.	Unificar todas as práticas de melhoria contínua da empresa, visando o alcance de um crescimento integrado de todos os Sistemas de Gestão existentes.	✓ Análise de Dados* * 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.

Fonte: Autores

4.3 Dependências dos Requisitos

A Figura 4 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 3 fases correspondentes.

Figura 4 – Diagrama PERT do método de integração e tempos necessários para execução de cada requisito



Fonte: Autores

Através do diagrama PERT é possível determinar que o tempo máximo para a integração da primeira fase é 136 dias, da segunda fase é de 60 dias e da terceira fase é de 225 dias, totalizando 421 dias, ou seja, aproximadamente 1 ano e 2 meses para alcançar a integração total do sistema. Salienta-se que estes tempos podem variar dependendo o tamanho e porte da organização onde a integração será realizada.

O Quadro 6 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.

Quadro 6 – Primeiros passos para a integração de requisitos.

(continua)

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 3 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
11	Definir os treinamentos necessários a todas as funções, contemplando as 3 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

(conclusão)

Requisito	Primeiro Passo	Responsável
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 3 sistemas de gestão	RD

Fonte: Autores

5 Considerações Finais

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 às 3 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, podendo ser utilizado como fundamento para que organizações busquem a melhoria dos seus sistemas.

Na organização estudada, não foi possível a aplicação do método de integração, devido a decisões de cunho político da organização, a qual priorizou outros projetos considerados no momento do trabalho de maior prioridade corporativa. 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.

Referências

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

ATSG - ACADEMIA TECNOLÓGICA DE SISTEMAS DE GESTÃO (2010). Manual de Treinamento em Sistemas Integrados de Gestão. Porto Alegre.

Bonato, S. V., & Caten, C. S. T. (2015). Diagnóstico da integração dos sistemas de gestão ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. *Production Journal*, 25(3), 626-640.

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

Campos, C. A.O, & de Medeiros, D. D. (2009). Um modelo de integração de sistemas de gestão. *Production*, 19(1), 70-86.

Cansanção, W., SILVA, G., LOPES, S., & DE MEDEIROS, D. D. (2001). Proposta de um modelo integrado de gestão dos sistemas ISO 9000 e ISO 14000. *ENESEP*.

Hirschfeld, H. (1978). Planejamento com PERT/CPM e análise do desempenho: método manual e por computadores eletrônicos aplicados a todos os fins. São Paulo: Atlas.

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

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

Karapetrovic, S., & Willborn, W. (1998). Integration of quality and environmental management systems. *The TQM Magazine*, 10(3), 204-213.

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

Moraes, G. (2010). Elementos do sistema de gestão de SMSQRS–Segurança, meio ambiente, saúde ocupacional, qualidade, e responsabilidade social. Editora GVC, 2.

Neto, J. B. M. R. (2008). Sistemas de gestão integrados: qualidade, meio ambiente, responsabilidade social, segurança e saúde no trabalho. Ed. Senac.

Olaru, M., Maier, D., Nicoară, D., & Maier, A. (2014). Establishing the basis for development of an organization by adopting the integrated management systems: comparative study of various models and concepts of integration. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 693-697.

Oliveira, O. J. (2013). Guidelines for the integration of certifiable management systems in industrial companies. *Journal of Cleaner Production*, 57, 124-133.

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

Soler, L. A. D. (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.

Wilkinson, G., & Dale, B. G. (1999). Integrated management systems: an examination of the concept and theory. *The TQM Magazine*, 11(2), 95-104.