



Production

ISSN: 0103-6513

production@editoracubo.com.br

Associação Brasileira de Engenharia de
Produção
Brasil

Vinícius Bonato, Samuel; Schwengber Ten Caten, Carla
Diagnóstico da integração dos sistemas de gestão ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001
Production, vol. 25, núm. 3, julio-septiembre, 2015, pp. 626-640
Associação Brasileira de Engenharia de Produção
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=396742062012>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Diagnóstico da integração dos sistemas de gestão ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001

Samuel Vinícius Bonato^{**,} Carla Schwengber Ten Caten^a

^{**,a}Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil, svbonato@producao.ufrgs.br

Resumo

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que teve por finalidade o diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 em empresas do ramo metal-mecânico. Inicialmente foi descrito o método de diagnóstico e posteriormente realizada a sua aplicação 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 ISO 9001 e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM) baseado nas normas ISO 14001 e OHSAS 18001. Entre os principais resultados, destaca-se a aceitação favorável do 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 melhoria 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.

1. Introdução

No contexto da competitividade mundial, os sistemas integrados de gestão surgem como uma alternativa racional para sistemas de gestão certificados ou certificáveis (Viegas, 2000). O sistema integrado de gestão (SIG) 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 (ISO 9001), Meio Ambiente (ISO 14001) e Saúde e Segurança no Trabalho (OHSAS 18001) é o efeito positivo que essa integração 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

esses muitas vezes comuns a mais de um sistema de gestão.

Com a pressão para que as organizações racionalizem seus processos de gestão, várias delas veem na integração dos sistemas de gestão uma 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 PAS 99 (PAS 99:2006, 2006) apresenta os benefícios dos sistemas de gestão integrados como 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, na qual deve ser analisado o nível de integração atual das normas existentes na empresa. Dessa forma, o diagnóstico de integração e o planejamento e execução dessa 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 ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

Este trabalho propõe um diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 a fim de subsidiar melhorias na implementação de sistemas integrados de gestão. O diagnóstico será realizado 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 ISO 9001, e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), baseado nas normas ISO 14001 e OHSAS 18001.

O trabalho 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 ISO 9001 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 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 ISO 9001 pretende aumentar a satisfação do cliente

por meio da aplicação eficaz do sistema, inclusive processos para melhoria contínua, empregáveis em qualquer tipo de organização, independente de seu tipo, porte e do produto que fornece.

A norma ISO 9001 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 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 deve determinar e gerenciar diversas atividades interligadas. Esse 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 desses 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 ISO 9001, principalmente por ser essa a norma mais conhecida e difundida mundialmente.

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

A série ISO 14000 vem ao encontro da necessidade de as empresas 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 CORRÊA, 2004).

A ISO 14001 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 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 ser aplicável a todos os tipos de organização, de todos os portes, e para adequar-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais.

Já a OHSAS 18001, segundo Corrêa (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 de empresas, de todos os portes, e para adequar-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais. Um sistema

dessa categoria permite que a organização possa estabelecer e avaliar a eficácia dos procedimentos destinados a definir a política e os objetivos de SST, atingir a conformidade com eles e demonstrá-la a terceiros.

Segundo Maffei (2001), as normas ISO 14001 e OHSAS 18001 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. Utilizando-se 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

Corrêa (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, para que a organização materialize suas políticas, atinja seus objetivos de melhoria e aprenda continuamente, de forma sistêmica, nas dimensões que perfazem esse Sistema Integrado.

Como princípios básicos para integração, Shillito (1995) destaca: (i) Unidade de propósitos: toda organização deve estar unida em um projeto e isso requer um sistema para prover essa união; (ii) O sistema deve ser equipado para melhoria contínua e isso 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 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, esses sistemas de gestão

implementados segundo normas distintas podem ser integrados. Para ele, o acoplamento dos elementos do SGSST e do SGA para a sua integração sobre a estrutura do SGQ é facilitado pelo 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-se 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 atingirem 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 ISO 9001.

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 na qual o SIG será implantado, diferentes caminhos podem ser percorridos durante as etapas de implementação. Diversos fatores influenciam na decisão de como ela será conduzida, como a existência ou não de sistemas de gestão já implantados, sejam quais forem, 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 nesse processo (Chaib, 2005).

Labodová (2004) propõe duas formas de integração verificadas em empresas europeias. A primeira é quando ocorre a implementação sequencial de sistemas individuais – qualidade, meio ambiente e saúde e segurança – que combinados, formam 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 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. Dessa 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:

- **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;
- **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, de ações corretiva e preventiva, bem como 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 tem-se a proposta de integração parcial dos sistemas fundidos, por outro tem-se a proposta de integração total – a proposta do SIG;

- **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 Corrêa (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 compõem 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 chave de sucesso, sistematicamente considerados 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.

Segundo Corrêa (2004), a certificação integrada possui muitos benefícios, podendo ser destacadas as possibilidades 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 SIG 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 pelo qual a organização está passando, dentro de certo contexto de mercado. A integração pode ser realizada parcial ou totalmente, entre dois ou mais sistemas (Campos & Medeiros, 2009).

A Academia Tecnológica de Sistemas de Gestão - ATSG (2010) apresenta um modelo com 22 requisitos necessários para a integração dos sistemas de gestão baseados nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. A Tabela 1 apresenta esses 22 requisitos.

Através desse 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, chamado Sistema Integrado de Gestão. A ATSG (Academia Tecnológica de Sistemas de Gestão, 2010) também expõe alguns benefícios alcançados com a integração dos sistemas: (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 da 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 de clientes e fornecedores.

Tabela 1. Requisitos para integração.

	Requisito
1	Manual
2	Determinação dos requisitos das partes interessadas
3	Definição dos processos
4	Funções, recursos, autoridades e responsabilidades
5	Política
6	Objetivos e métodos
7	Representante da direção
8	Controle de documentos
9	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

Fonte: Academia Tecnológica de Sistemas de Gestão (2010).

Abrahamson et al. (2010) ponderam que, apesar de todas as aparentes vantagens apresentadas, a integração de sistemas ainda tem um longo caminho a percorrer. Comumente, apenas alguns poucos sistemas baseados na ISO estão integrados, porém um SIG totalmente desenvolvido deve contemplar as necessidades de todas as partes interessadas pertinentes. Na opinião dos autores, o nível de integração do SIG deve ser alto, como uma fusão, e a sua extensão deve contemplar toda a cadeia de suprimentos, do primeiro fornecedor até o último cliente.

2.4. Avaliação de Sistemas Integrados de Gestão

Segundo Raisiene (2011), é necessário o esclarecimento sobre a concepção de um sistema integrado de gestão em um contexto organizacional. A discussão sobre o nível de integração de sistemas de gestão é tão importante no âmbito científico quanto na prática. Análises teóricas dos sistemas integrados de gestão mostram que, a princípio, os sistemas de gestão não podem ser totalmente integrados, podendo apenas ser parcialmente integrados e coordenados.

Segundo Cerqueira (2010), o levantamento inicial da situação vigente funciona como um diagnóstico da gestão e é sempre muito útil para o planejamento do processo de implantação do sistema integrado de gestão. Os resultados, dessa forma, podem proporcionar uma análise crítica inicial com o intuito de identificar as deficiências encontradas, permitindo uma maior previsão de esforços e recursos a serem disponibilizados.

A norma UNE 66.177 (Asociación Española de Normalización y Certificación, 2005) afirma que, antes de pensar em integrar seus sistemas, a organização deve 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 do uso de ferramentas de gestão; na estrutura organizacional e funcional da organização; e no nível de competência do pessoal da organização;
- b) **Complexidade:** Nível da complexidade 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; estratégias da própria organização;
- c) **Abrangência:** Avaliação dos sistemas e normas implantados; dos produtos e serviços afetados pelos sistemas de gestão atuais e futuros; e dos

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 a: 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 (Asociación Española de Normalización y Certificación, 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.

Domingues et al. (2011) salientam que não se encontram atualmente modelos de avaliação de maturidade de Sistemas Integrados de Gestão reportados na literatura, nem existem evidências de que estejam a ser aplicados em contexto organizacional. Com isso, sugerem que, com a crescente evidência do incremento de SIG a nível mundial e a aplicação bem-sucedida de modelos de avaliação de maturidade nos mais diversos campos organizacionais, parece ser apropriado e fazer sentido o desenvolvimento de um modelo de avaliação de maturidade para SIG.

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, ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

A seguir foi realizado um diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001. 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, em um modelo definido pela literatura. Esses 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 ISO 9001, foi o primeiro a ser implantado, em 1996, e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), baseado nas normas ISO 14001 e OHSAS 18001, foi o segundo, em 2008. O método foi aplicado pela observação in loco por quatro especialistas com treinamento

Tabela 2. Etapas do diagnóstico.

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 possibilidade 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 essa 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 que não haverá ruídos nas informações levantadas no momento em que forem apresentadas.
Apresentação dos resultados	Apresentar à alta direção e às pessoas pertinentes qual a situação da empresa em relação ao atendimento de 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 melhoria	Apresentar alternativas para que a empresa realize a integração e melhoria dos desvios identificados após a aplicação da planilha.	Facilitar à empresa a definição dos planos de ação necessários para a integração dos sistemas de gestão.

Fonte: autores.

Tabela 3. Requisitos para integração.

	Requisito
1	Manual
2	Determinação dos requisitos das partes interessadas
3	Definição e gestão dos processos
4	Funções, recursos, autoridades e responsabilidades
5	Política
6	Objetivos e métodos
7	Representante da direção
8	Controle de documentos
9	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

Fonte: autores.

específico nos requisitos das normas de gestão em análise. Essa observação in loco abrangeu entrevistas de gerentes, diretores, analistas e operadores de todos os departamentos da empresa envolvidos.

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, conforme detalhado na Tabela 2, 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;

Tabela 4. Planilha de avaliação do nível de integração dos sistemas de gestão.

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 aplicáveis de todas as partes interessadas estão identificados?					
Esses 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 dessa 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 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-se o 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?					

Fonte: autores.

consolidação das informações, apresentação dos resultados e sugestão de oportunidades de melhoria. É necessária a realização do planejamento do diagnóstico, pois todas as informações e recursos necessários são definidos e alinhados entre os gerentes responsáveis.

4.2. Descrição da planilha de avaliação do nível de integração

Segundo a ATSG (Academia Tecnológica de Sistemas de Gestão, 2010), existem 22 requisitos comuns para avaliação do nível de integração das

três normas de gestão (ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001). Devido à similaridade de alguns desses requisitos, unificaram-se requisitos de avaliação semelhantes. Essa unificação foi realizada através da avaliação crítica de três especialistas da área de integração de sistemas de gestão que consideraram que, baseados nas semelhanças existentes entre os critérios em cada uma das normas, o requisito “definição dos processos” poderia ser unificado com “gestão dos processos” e, também, o requisito “ações corretivas” com “ações preventivas”. O item “controle de produto não conforme/emergências” não será considerado no

Tabela 5. Situação atual do nível de integração dos requisitos.

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 esse não considera informações relativas a SSM em suas definições. A disponibilização 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 diferentes, um para o SGQ e um para o SSM.
Controle de documentos	AP	Documentos gerenciados pelo mesmo sistema informatizado, porém a codificação e os padrões utilizados não obedecem à 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 aprimorada 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 esses 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 a requisitos da qualidade na empresa.
Medição e monitoramento	AP	Não há relação entre medição e monitoramento dos processos dos sistemas 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 essas 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 os dois 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 seis 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 nesses sistemas com melhorias realizadas no sistema de gestão da qualidade.

Fonte: autores.

método de diagnóstico proposto, pois, segundo os especialistas consultados, considera-se que esse item não tem relação de integração normativa.

Dessa forma, serão considerados 19 requisitos para avaliação do nível de integração, conforme Tabela 3.

A partir dos 19 requisitos definidos para a realização da avaliação do nível de integração foi desenvolvida uma planilha, conforme apresentado na Tabela 4. A íntegra dessa planilha é apresentada no Anexo 1. Nessa planilha foram criadas 55 perguntas para avaliação da integração, sendo elas divididas entre os 19 requisitos, possibilitando um aprofundamento da avaliação em relação à proposta da literatura.

Além das 55 perguntas, a planilha de avaliação do nível de integração contempla os campos de preenchimento, a ser feito pelos avaliadores, conforme detalhado a seguir.

- Critérios: Utilizado para descrever os requisitos de avaliação do nível de integração;
- Perguntas de avaliação do nível de integração: São descritas as perguntas necessárias para verificar a integração de cada critério;
- Nível de integração: Esse 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.
- Atende (A): A organização atende à pergunta de avaliação da integração, tendo integrado os requisitos das três normas aplicáveis;
- Atende parcialmente (AP): A organização atende parcialmente à pergunta de avaliação da integração, tendo integrado apenas os requisitos de duas das normas aplicáveis;

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

5. Realização do diagnóstico

O diagnóstico foi realizado 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 mil funcionários ao redor do mundo e cerca de 1.600 funcionários na unidade de produção no Brasil.

Atualmente os sistemas de gestão implementados atendem às normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 e estão divididos em dois sistemas, Sistema de Gestão da Qualidade (ISO 9001) e Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (ISO 14001 e OHSAS 18001), coordenados por dois representantes da direção, um para cada um dos sistemas citados. A primeira certificação ISO 9001 obtida pela organização data de 1996 e a certificação nas normas ISO 14001 e OHSAS 18001, de 2008.

Tabela 6. Recomendações sistêmicas para integração dos sistemas.

Requisito	Recomendações sistêmicas
Definição e gestão dos processos	1) Estabelecer plano e definir recursos para revisão do mapeamento de processos; 2) Definir o nível em que a empresa deverá atuar na gestão por processos, a fim de garantir o seu aspecto sistêmico; 3) Avaliar as melhores práticas gerenciais da organização (<i>expertise</i>) e difundir-las para os demais processos, como, por exemplo: a) Considerar a área de metrologia como gestora de 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 relacionados a produtos, meio ambiente, saúde e segurança de forma coordenada;
Funções, recursos, responsabilidades e autoridades	4) Definir claramente as responsabilidades de cada gestor na gestão por processos e estabelecer indicadores por processos e não por áreas;
Controle de documentos	5) Definir estrutura da documentação da organização (hierarquia de documentos), direcionando-a preferencialmente a procedimentos que gerenciem os processos, que "atravessem" as áreas;
Controle de documentos	6) Definir regras claras e documentadas para gerenciar seus itens sistêmicos (documentos, auditorias, não conformidades) de forma ampla e padronizada. Documentar essas regras, treinar gestores e planejar treinamentos sistemáticos para manutenção dos padrões; 7) Disseminar a importância do uso da ferramenta definida para gestão de documentos para todos os colaboradores da empresa. Eliminar a prática do armazenamento local de documentos e registros nas máquinas dos usuários, sem controle.

Fonte: autores.

5.1. Apresentação à 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 ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, recebendo formação também nas

normas ISO 19011 (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 interna foi via *e-mails* e divulgação nos murais da empresa, destacando a importância da integração dos sistemas e do diagnóstico inicial

Tabela 7. Recomendações operacionais para a integração dos sistemas.

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; 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) 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 os critérios mínimos de qualificação (genéricos e específicos) para a 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" e 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 <i>e-mail</i> , sem o estabelecimento de procedimentos documentados requeridos pela norma de qualidade. Requisitos de segurança do trabalho com deficiências de atendimento.

Fonte: autores.

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 eles aplicaram a planilha por meio de entrevista dos gerentes, supervisores e demais funcionários de cada área. Como a planilha possui várias perguntas que não são aplicáveis a todos os casos, muitas vezes essas 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. Esse relatório foi organizado de forma a retratar o atendimento dos 19 requisitos de avaliação da integração o qual, após, foi apresentado para os representantes da direção da empresa e para o grupo de auditores internos, para críticas e quaisquer correções necessárias.

A Tabela 5 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:

- Propensão da alta direção à disponibilização de recursos para realização do projeto de integração;
- Motivação da equipe envolvida com o projeto de integração;
- Disponibilização das informações nas “ilhas de informação” das fábricas, com estabelecimento de indicadores, em relação aos quais as áreas se sentem parte importante do processo;
- Demonstração de conhecimento dos procedimentos de qualidade e das instruções de trabalho durante as visitas às unidades fabris;
- 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 faltavam explicações mais detalhadas de algumas perguntas de avaliação, sendo essas 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 essa possa

ser aplicada por empresas que estejam começando a integrar seus sistemas.

5.6. Oportunidades de melhoria para a integração

Cada um dos 19 requisitos de integração das normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 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 Tabela 6 apresenta algumas recomendações sistêmicas apontadas, durante o diagnóstico do nível de integração, como relevantes para a integração das normas na organização.

5.6.2. Recomendações operacionais

A Tabela 7 apresenta uma compilação de recomendações operacionais apontadas como relevantes durante o diagnóstico para a integração das normas na organização.

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 dessa integração. Uma grande parte da literatura aborda também a integração de sistemas por meio de uma plataforma inicial como, por exemplo, a ISO 9001, sendo os sistemas implantados depois integrados nessa plataforma.

Neste artigo foi proposto um diagnóstico do nível de integração de sistemas de gestão baseados nas normas ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001 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 ISO 9001, e o Sistema de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente (SSM), baseado nas normas ISO 14001 e OHSAS 18001.

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 desses 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 disso, 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 estudo futuro a proposta de um método de integração de sistemas de gestão que suporte a organização em estudo e outras organizações do ramo metal-mecânico a implementar a integração de seus sistemas.

Referências

- Abrahamson, S., Hansson, J., & Isaksson, R. (2010). Integrated management systems: advantages, problems and possibilities. In *13th Toulon-Verona Conference*, Coimbra, Portugal.
- Academia Tecnológica de Sistemas de Gestão – ATSG. (2010). *Lead Assessor SIG 9/14/18: manual do participante*. Porto Alegre.
- Asociación Española de Normalización y Certificación. (2005). *UNE 66.177: guía para la integración de los sistemas de gestión*. Madrid: AENOR.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2004). *ISO 14001. Sistemas de Gestão Ambiental: especificação e diretrizes*. Rio de Janeiro: ABNT.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. (2008). *ISO 9001. Sistemas de Gestão da Qualidade: requisitos*. Rio de Janeiro: ABNT.
- Campos, C. A. O., & Medeiros, D. D. (2009). Um modelo de integração de sistemas de gestão. *Produção*, 19(1), 70-86.
- Cerqueira, J. P. (2010). *Sistemas de gestão integrados. ISO 9001, ISO 14001, NBR 16001, OHSAS 18001, SA8000: conceitos e aplicações*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Chaib, E. B. D. (2005). *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* (Doctor thesis). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Corrêa, A. A. (2004). *Avaliação de um sistema integrado de gestão: um estudo na indústria automotiva* (Master's thesis). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Correia, L. C. C., Melo, M. A. N., & Medeiros, D. D. (2006). Modelo de diagnóstico e implementação de um sistema de gestão da qualidade: estudo de um caso. *Produção*, 16(1), 111-125.
- De Cicco, F. (2010). *Sistemas integrados de gestão: agregando valor aos sistemas ISO 9000*. São Paulo: QSP. Retrieved from www.qsp.com.br
- Domingues, J. P. T., Sampaio, P., & Arezes, P. (2011). Integração de sistemas de gestão: dados preliminares do projecto para desenvolvimento de uma metodologia para avaliação do nível de maturidade e eficiência. In *II Encontro de Investigadores da Qualidade*, Tóia, Portugal. Retrieved from <http://hdl.handle.net/1822/15378>
- Godini, M. D. Q., & Valverde, S. (2001). *Gestão integrada de qualidade, segurança & saúde ocupacional e meio ambiente*. São Paulo: Bureau Veritas.
- Labodová, A. (2004). Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. *Journal of Cleaner Production*, 12), 571-580.
- Maffei, J. C. (2001). *Estudo da potencialidade da integração de sistemas de gestão de segurança e saúde ocupacional à gestão da qualidade* (Master's thesis). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- PAS 99:2006: especificação de requisitos comuns de sistemas de gestão como estrutura para a integração. (2006). Risk Tecnologia. (Coleção Risk Tecnologia).
- Raisiene, A. G. (2011). Advantages and limitations of integrated management systems: the theoretical viewpoint. *Social Technologies*, 1(1), 25-36.
- Shillito, D. E. (1995). Grand unification theory or should safety, health, environment and quality be managed together or separately? *Institution of Chemical Engineers: Part B*, 73(3), 194-202.
- Soler, L. A. (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* (Master's thesis). Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.
- Viegas, J. (2000). *Estabelecimento de um sistema integrado de gestão: qualidade e meio ambiente* (Master's thesis). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Diagnostic method to integrate an ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 management system

Abstract

This article aims to propose a diagnostic method to integrate a management system based on ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 standards at metallurgical companies. This method was first described as a diagnostic method; subsequently, however, it has been described as 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. In connection with these results, it is important to emphasize the satisfactory acceptance of the diagnostic process at the studied company. After performing the diagnostic, it was shown that the company did not completely meet the evaluated requirements. Improvements were suggested to integrate the common standard requirements to reduce costs and resources and to maintain the companies' management system.

Keywords

Integrated Management System (IMS). Diagnostic. ISO. OHSAS.

Anexo I. Planilha de diagnóstico para avaliar o nível de integração de sistemas de gestão.

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?					
Esses 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 dessa 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 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-se o 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?					
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?					
Os registros operacionais, quando aplicáveis em mais de um processo, são utilizados de forma abrangente?					
Comunicação					
A comunicação à organização das pessoas/cargos e sua autoridade e responsabilidades perante o sistema de gestão da qualidade, saúde, segurança e meio ambiente é feita através dos mesmos canais e métodos de divulgação? Essas 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 desses objetivos e metas?					

Fonte: autores.

Anexo I. Continuação...

Critério/Pergunta de avaliação	Integração			Evidências	Oportunidades de melhoria
	A	AP	NA		
Os representantes da direção (RD) para os sistemas aplicáveis são comunicados e conhecidos pela organização?					
Os espaços em jornais internos e murais para divulgação dos sistemas de gestão relacionados são distribuídos de forma equivalente? Há relação entre os assuntos abordados pelas informações divulgadas pelos sistemas relacionados?;					
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 esses requisitos?					
Competência, treinamento e conscientização					
As competências necessárias para a realização das atividades consideram requisitos das três normas aplicáveis?					
Essas 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 a 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 aplicados?					
Calibração					
Os equipamentos de medição e monitoramento são gerenciados de forma equivalente em relação aos controles nos quais 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 a realização das auditorias internas abrangem 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?					
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 apontadas pelas 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 tratamento de não conformidades abrangem todos os sistemas implementados?					
As ferramentas utilizadas para análise e solução de problemas são equivalentes?					

Fonte: autores.

Anexo I. Continuação...

Critério/Pergunta de avaliação	Integração			Evidências	Oportunidades de melhoria
	A	AP	NA		
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 às 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?					
Nas análises críticas, as melhorias são definidas de forma a considerar o atendimento e impacto nos 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?					

Fonte: autores.