

GESTÃO AMBIENTAL COM BASE NA NORMA ISO 14001: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Joice Renata Moreira

joice.r.moreira@outlook.com

Prof. Dr. Gilberto A. Rodrigues

gilberto.rodrigues@fatectq.edu.br

Fatec Taquaritinga - SP

RESUMO: Os Sistemas de Gestão da Qualidade - SGQ, têm como objetivo proporcionar às empresas, organização e além disto, um “diferencial” no mercado. Os SGQ identificam as necessidades dos clientes, proporcionam contínua melhoria e racionalização de projetos, processos e produtos/serviços. A motivação para a implantação de um SGQ através da ISO é a redução de custos, melhoria nos processos. O objetivo desta pesquisa foi apresentar a certificação ISO 14001 como uma ferramenta essencial atualmente para as empresas por meio de uma revisão de literatura. Em se tratando de Metodologia da Pesquisa, as etapas realizadas foram uma revisão de literatura nas bases de dados Web of Science e Google Acadêmico para assim obter artigos, livros e dissertações sobre o assunto. Chegou-se à conclusão que a implantação do Sistema de Gestão Ambiental ISO 14001 é essencial para todas as empresas que buscam atender mercados externos, bem como o interno. De certa forma é uma visão diferenciada de uma organização atender aos requisitos pois mostra que existe uma preocupação com o meio ambiente, os recursos naturais e toda a importância quando se trata de gestão ambiental. A ISO 14001 permite a padronização de processos, isso devido também a sua base na ISO 9001, quando se trata de padronização são muitos os benefícios que se tem na empresa, tais como destaque no mercado e uma melhor organização.

Palavras-chave: Sistema de Gestão da Qualidade. Normalização. Certificação

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT BASED ON ISO 14001 STANDARD: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: The Quality Management Systems - QMS, aim to provide companies,

organization and, in addition, be a “differential” in the market. The QMS identify customer needs, provide continuous improvement and rationalization of projects, processes and products/services. The motivation to implement a QMS through ISO is cost reduction and process improvement. The objective of this research was to present the ISO 14001 certification as an essential tool nowadays for companies through a literature review. In terms of Research Methodology, the steps taken were a literature review in the Web of Science and Google Scholar databases to obtain articles, books and dissertations on the subject. It was concluded that the implementation of the ISO 14001 Environmental Management System is essential for all companies that seek to serve external markets, as well as the internal one. In a way, it is a differentiated view of an organization meeting the requirements as it shows that there is a concern with the environment, natural resources and all the importance when it comes to environmental management. ISO 14001 allows for the standardization of processes, this also due to its base on ISO 9001, when it comes to standardization, there are many benefits to be had in the company, such as prominence in the market and a better organization.

Keywords: Quality Management System. Normalization. Certification.

1 INTRODUÇÃO

Segundo Castro e Oliveira (2007), um sistema de gestão é a interação de partes, recursos, atividades e processos com

determinado objetivo comum. Sun (2000), relata que um sistema de gestão é uma ferramenta que influencia de maneira sistemática, integrada e consistente as perspectivas que envolvem todos e tudo em uma organização, oferecendo um genérico conceito para melhoria das performances.

Os Sistemas de Gestão da Qualidade - SGQ, tem como objetivo proporcionar às empresas, organização e além disto, um “diferencial” no mercado. Os Sistemas de Gestão Ambiental - SGA, por sua vez, possibilitam a realização de processos sustentáveis e a redução dos custos de produção a partir da melhor utilização dos recursos naturais e da aplicação dos conceitos de produção mais limpa (GRAEL; OLIVEIRA, 2010).

Segundo Morejón (2005), a ISO é uma metodologia que visa implementar um SGQ aplicável em indústrias de qualquer segmento e porte. Essa metodologia visa assegurar a qualidade em planejamento, desenvolvimento, produção e serviços.

A motivação para a implantação de um SGQ através da ISO é a redução de custos e melhoria nos processos. Para a obtenção desta certificação é necessário que as organizações contatem as certificadoras. No Brasil não é obrigatório que as organizações sejam certificadas, mas ter esta certificação significa que possui um sistema gerencial voltado para a qualidade (ROLDAN; FERRAZ, 2017).

Atualmente, as empresas vêm buscando formas de controlar as suas atividades, promovendo menor impacto ambiental, pois a

política ambiental e órgãos competentes vêm pressionando as empresas em relação a questões ambientais e desenvolvimento sustentável. Segundo Rocha et al. (2011), a ISO 14001 é uma norma que contém pré-requisitos para a implantação de um sistema de Gestão Ambiental.

O objetivo desta pesquisa é apresentar a certificação ISO 14001 como uma ferramenta essencial para as empresas, por meio de uma revisão de literatura.

2 METODOLOGIA

Em se tratando de Metodologia da Pesquisa, as etapas realizadas foram uma revisão de literatura nas bases de dados *Web of Science* e *Google Acadêmico* para assim obter artigos, livros e dissertações sobre o assunto. Foram utilizadas como palavras-chave: Gestão Ambiental, ISO 14001, Sistema de Gestão.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SISTEMAS DE GESTÃO

Segundo Grael e Oliveira (2010), a normalização é um diferencial nas empresas para se destacarem no mercado, principalmente no mercado internacional, pois para fazer importações se faz necessário seguir regras para que os produtos estejam em de acordo com os requisitos do país no qual o cliente esteja.

Segundo Franceschini, Galetto e Cecconi (2006), no final da década de 70, vários países estavam da busca de aprimorar seu processo produtivo por meio da prática da normalização das atividades fabris, pois eles acreditavam que com essa prática seria possível produzir um produto final com a qualidade desejada pelo cliente. A International Organization for Standardization interessou-se pela regulamentação destas atividades em diferentes setores industriais e formulou a primeira série de normas ISO 9000, em 1987.

Segundo Sun (2000), um sistema de gestão influencia de maneira sistemática, integrada e consistente as perspectivas que envolvem todos e tudo em uma organização.

O conceito de Sistema de Gestão da Qualidade, para Maranhão (2001, p. 27), é:

“Apenas um conjunto de recursos e regras mínimas, implementado de forma adequada, com objetivo de orientar cada parte da empresa para que execute de maneira correta e no tempo devido a sua tarefa, em harmonia com as outras, estando direcionadas para o objetivo comum da empresa, ou seja, ser competitiva”.

3.2 ISO 9000

Rocha e Costa (2011) afirmam que as empresas na atualidade devem adotar medidas estratégicas para melhorar seu desempenho ambiental, aprimorar seus processos, ter maior atenção com os seus

recursos e resíduos, buscar novos produtos e tecnologias e substituir determinados insumos. A esse conjunto de estratégias, com o objetivo de melhorar a performance ambiental das empresas, de forma a sintonizá-las com as demandas externas e internas, denomina-se tecnologias limpas.

A certificação nas Normas ISO 9001 e ISO 14001 traz as diretrizes básicas para um sistema que gerencia as questões ambientais. Segundo Loenert (2003), existem algumas diferenças nas exigências da Norma ISO 14001 em comparação com a série de normas ISO 9000, ou seja, as exigências de conteúdos distintos de um Sistema de Gestão da Qualidade e Sistema de Gestão Ambiental:

Gestão da Qualidade, segundo a ISO 9001, significa:

- cumprir exigências e expectativas do cliente;
- assegurar o sucesso econômico da empresa através de estruturas de gestão, métodos e procedimentos apropriados;
- fortalecimento da auto-responsabilidade;
- processos estruturados com clareza (gestão de processos);
- desenvolvimento continuado e melhoria da capacidade de qualidade e da cultura da qualidade;

A Gestão Ambiental, segundo ISO 14001 significa:

- cumprimento das exigências legais;
- melhoria contínua da proteção ambiental na empresa por

- autoresponsabilização assegurada através de estruturas de gestão, métodos e procedimentos apropriados;
- avaliação, controle e redução dos efeitos ambientais;
 - introdução eficiente de tecnologias ambientais avançadas;
 - planejamento sistemático, implantação, fiscalização e avaliação do desempenho ambiental da empresa; disponibilização das informações sobre proteção ambiental da empresa ao público

A ISO 14001 é apresentada como uma Norma de adesão voluntária que contém requisitos para implementação do SGA em uma empresa. A NBR ISO 14001 pode ser aplicada a qualquer tipo ou porte de organização. Uma empresa que tem por finalidade a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental baseado na Norma ISO 14001 deve passar por um processo de mudança comportamental e organizacional. Muitas empresas, interessadas não apenas em conquistar o mercado ou uma boa imagem perante seus clientes e sociedade, mas também em atuar em parceria com a natureza, têm buscado a conformidade com a Norma ISO 14001 (ROCHA, DA COSTA, 2011).

3.3 ISO 14001

Segundo Moretti, Sautter e Azevedo (2008), as razões em virtude das quais as empresas deveriam buscar a certificação são melhorias dentro da organização, em seus

produtos, em seu processo e na sua gestão de maneira geral, da mesma forma, enumeram algumas motivações pela certificação ISO 14001, tais como: a entrada no mercado internacional, a padronização de procedimentos de gestão ambiental para operações internas, a economia de recursos e redução de desperdícios para o gerenciamento corporativo, a melhoria na imagem corporativa para efeitos de mercado e o aumento na consciência ambiental de fornecedores.

A implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade ISO 14001 é essencial para todas as empresas que buscam atender mercados externos. De certa forma é uma visão diferenciada para uma organização atender aos requisitos solicitados, pois mostra que existe uma preocupação com o meio ambiente, os recursos naturais e toda a importância quando se trata de gestão ambiental. Para Dyllick, Gilgen, Häfliger e Wasmer, (2000), o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) apresenta benefícios potenciais internos e externos, conforme segue:

Benefícios potenciais internos

- sistematização de medidas ambientais já implantadas.
- motivação dos colaboradores.
- prevenção de riscos.
- reconhecimento de potenciais de redução de custos.

Benefícios potenciais externos

- melhoria da imagem perante a sociedade.

- fortalecimento da competitividade.
- facilidades em bancos e seguradoras.
- facilidades no trato com órgãos ambientais.

Um sistema de gestão não é somente “produção com entradas de matéria-prima e saídas de produtos acabados”, é a interação de partes, recursos, atividades e processos com determinado objetivo comum. Sendo este objetivo o atendimento do cliente final da melhor maneira possível (CASTRO; OLIVEIRA, 2007).

A certificação de um sistema é o reconhecimento de que ele atende a uma norma. O credenciamento das entidades certificadoras está a cargo de um órgão fiscalizador, função exercida no Brasil pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO). As normas 9001 (gestão da qualidade) e ISO 14001 (gestão ambiental) contemplam sistemas de controle de processos e envolvem a gestão de suprimentos, recursos humanos, informações, documentos, projeto, produção e distribuição de produtos e serviços, para atender as necessidades dos clientes e da empresa (MAGD; CURRY, 2003).

Essas normas possuem focos similares em relação à racionalização do processo produtivo e incentivam a utilização de várias ferramentas, métodos e práticas para melhoria contínua em comum, além de estarem baseadas no ciclo PDCA (Plan, Do, Check e Action). O ciclo PDCA reúne os conceitos básicos da administração, por meio de uma estrutura que pode ser compreendida e

gerenciada por qualquer organização (BRITO, ARAÚJO BRITO, 2020).

A Qualidade, segundo os mesmos autores, é a visão e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso e igualdade dos resultados do processo, sendo capaz de aumentar, idealizar, elaborar e vender um produto mais proveitoso e econômico para o cliente. Ela é responsável por identificar e corrigir os problemas que influenciam sobre a satisfação o consumidor, sendo capaz de melhorar a gerencia dos negócios, caso disponha do envolvimento de todos os membros da equipe.

O Quadro 1 – a seguir mostra todas as fases e atividades do processo de implantação de sistemas de gestão certificáveis, para se ter ciência sobre como é feito o processo de implantação de sistemas certificáveis.

Quadro 1 - Fases e atividades do processo de implantação de sistemas de gestão certificáveis

Atividades	
- comprometimento com a implantação do sistema - seleção de modelo de conformidade (norma) - composição de equipe de gerenciamento (comitê da qualidade e ambiental) - estabelecimento de cronograma geral - avaliação de necessidades de treinamento em relação à norma - seleção do órgão certificador	FASE PLANEJAMENTO
- avaliação do sistema frente ao modelo de conformidade selecionado (norma) - instituição das mudanças necessárias (quebra de paradigmas iniciais)	FASE ANÁLISE E AÇÕES CORRETIVAS
- estruturação de documentos e sistema de controle - instituição de controle dos registros - treinamento relativo a documentos e procedimentos criados	FASE DOCUMENTAÇÕES E REGISTROS
- implementação e monitoramento dos sistemas de gestão - manutenção dos sistemas de gestão implantados	FASE IMPLANTAÇÃO
- deve assegurar que todas as operações de documentação estejam de acordo com o modelo de conformidade selecionado - análise prévia do documento geral (manual) e toda documentação operacional e de apoio e processos	FASE AUDITORIA DE PRÉ QUALIFICAÇÃO
	FASE ANÁLISE DOCUMENTAÇÃO
- analisa oficialmente, in loco, o sistema e a documentação para determinar se eles atendem ao modelo de conformidade (norma) selecionado e se têm condições de ser certificado	FASE AUDITORIA DE CERTIFICAÇÃO

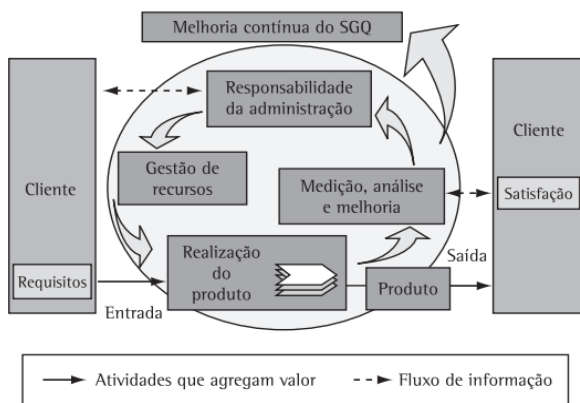
Fonte: Oliveira e Graef (2007)

Rocha e Costa (2011) afirmam que existe um elevado número de ameaças ambientais à humanidade, como: o aquecimento global da superfície da terra e da camada da atmosfera, o excesso de consumo dos recursos naturais não renováveis, e a poluição global do ar.

Em meio a este cenário, as organizações estão cada vez mais preocupadas com a conquista e a demonstração de melhor desempenho ambiental. Isto pode se dar por meio do estabelecimento de uma política e de objetivos ambientais que permitam o controle dos impactos de suas atividades e de seus produtos e serviços sobre o meio ambiente. Estas empresas atuam em um contexto no qual a legislação é progressivamente mais restritiva e exigente, as políticas internacionais pressionam pela proteção do meio ambiente e existe uma crescente preocupação em relação às questões ambientais e ao desenvolvimento sustentável (ISO 14001, 2004).

A figura 01, demonstra um fluxo do SGQ como um todo e como está inserido dentro das organizações.

Figura 01 – Elementos da ISO 9001



Fonte: ISO 9001 (2000)

Para garantir um bom desempenho ambiental, devem ser previstas soluções eficazes para o controle e a redução dos resíduos gerados. Esta integração requer a profunda consideração do ciclo de vida do produto, desde as matérias-primas utilizadas em sua fabricação até o descarte final dos resíduos gerados. A norma ISO 14001 deixa clara a necessidade de integração entre os conceitos de qualidade e meio ambiente. A base para elaboração de um SGA é a mesma para a elaboração de um SGQ. Essa equivalência entre os modelos facilita o trabalho das organizações que tenham como objetivo melhorar a qualidade ambiental de seus processos (BISPO; CAZARINI, 2006).

A Figura 2 apresenta os principais elementos que compõem a norma ISO 14001 e suas inter-relações.

Figura 02 – Elementos da ISO 14001



Fonte: ISO 14001 (2004)

A norma não define níveis de amadurecimento e desempenho dos processos ambientais nem estabelece valores para indicadores de controle. Desta forma, ela pode ser facilmente adaptada à realidade dos

países que a adotam. Não é intenção da norma copiar ou duplicar qualquer sistema regulatório.

Segundo Tan (2005), existem três importantes razões para que as empresas implantem um SGA com base na norma ISO 14001:

- obter a certificação para ganhar vantagens competitivas;
- antecipação de incentivos do governo,
- poder de influência sobre empresas parceiras.

Importantes pesquisas sobre a certificação ISO 14001 têm se focado principalmente nos seguintes temas, como procedimentos adotados e resultados obtidos por empresas certificadas

A norma ISO 14001 foi desenvolvida com base na ISO 9001 e estas normas possuem muita semelhança e extrema ligação entre si. Ambos os sistemas possuem objetivos similares e induzem a utilização de muitas ferramentas em comum. Desta maneira, algumas organizações buscam potencializar seus resultados por meio da sinergia alcançada com a integração, completa ou parcial, destes dois sistemas (GRAEL; OLIVEIRA, 2007).

O maior beneficiado pela ISO 9001 é o consumidor, porque seu foco principal é a melhoria da qualidade de processos e produtos. A ISO 14001 visa gerar resultados para a comunidade global, pois é quem, de fato, usufrui de seus benefícios. Contudo, as indústrias também têm lucrado muito com a certificação ambiental, pois passam a estar

habilitadas para os negócios globais e reduzem custos de diversas ordens (MOHAMED, 2001).

Embora existam muitas similaridades entre estes sistemas, é importante ressaltar e compreender suas diferenças a fim de facilitar seu processo de integração. A ISO 9001 procura assegurar conformidade às especificações requeridas pelos produtos e, no caso da ISO 14001, as atenções estão mais concentradas nas saídas das atividades, que devem estar alinhadas com as políticas, os objetivos e as metas ambientais (ZUTSHI; SOHAL, 2006).

A conscientização com o meio ambiente faz com que o cliente exija produtos com “o selo verde” e/ou uma certificação ISO 14001. Isso faz com que a empresa se atualize e conscientize sobre a importância desta certificação. A ISO 14001 tem como aspecto positivo auxiliar as empresas de diferentes setores a ter uma imagem diferenciada para a sociedade e aos seus clientes, além de atuar em parceria com a natureza (ROCHA; DA COSTA, 2011).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ISO 14001 tem como foco a proteção ao meio ambiente e a prevenção da poluição, equilibrada com as necessidades socioeconômicas do mundo atual. Sua implementação permite a padronização de processos, redução dos custos, pois um dos princípios desta norma é evitar o desperdício e produzir mais com menos recursos. Com isso,

consequentemente diminui os impactos ambientais no meio ambiente.

A ISO 14001 auxilia a empresa a gerenciar os riscos e questões ambientais referente ao setor no qual ela atua, assim, facilitando a identificação de oportunidades de melhorias.

É muito importante ter a implantação da ISO 14001, pois a sociedade cada vez mais se conscientiza sobre a responsabilidade e importância dos recursos naturais que estão cada vez mais escassos. E além disto, passa a ser uma estratégia de marketing, em um mercado que cada vez mais é competitivo.

A ISO 14001 busca garantir o equilíbrio e a proteção ambiental, amenizando os danos que as empresas causam diariamente na natureza.

REFERÊNCIAS

BISPO, C. A. F.; CAZARINI, E. W. Avaliação qualitativa paraconsistente do processo de implantação de um sistema de gestão ambiental. **Gestão e Produção**, v. 13, n. 1, p. 117-127, 2006.

BRITO, Fabiano Roberto; ARAÚJO BRITO, Max Leandro. Impacto do ciclo PDCA no processo de atendimento aos clientes em empresa de aviamentos. **E-Acadêmica**, v. 1, n. 3, p. e10-e10, 2020.

CASTRO, R.; OLIVEIRA, O. J. Challenges and difficulties of destination and recycling of used tires in Brazil. In: PRODUCTION AND OPERATIONS MANAGEMENT SOCIETY - POMS, 18, 2007. **Proceedings...**

DYLLICK; GILGEN; HÄFLIGR; WASMER. **Guia da Série de Normas ISO 14001: sistemas de gestão ambiental**. Blumenau: Edifurb, 2000.

FRANCESCHINI, F.; GALETTO, M.; CECCONI, P. A worldwide analysis of ISO 9000 standard diffusion. **Benchmarking: an international journal**, v. 13, n. 4, p. 523-541, 2006

GRAEL, P.F.F.; OLIVEIRA, O.J.. Sistemas Certificáveis de Gestão Ambiental e da Qualidade: Práticas para Integração do Setor Moveleiro. **Produção**, v. 20, n.01, p. 30-41, 2010.

GRAEL, P. F. F.; OLIVEIRA, O. J. A study on the integration of ISO 9001 and 14001 management systems in a Brazilian furniture. In: PRODUCTION AND OPERATIONS MANAGEMENT SOCIETY - POMS, 18, 2007. **Proceedings...**

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO. **ISO 14001**. Switzerland: ISO, 2004

LOENERT, M. **Análise de modelo de gestão da qualidade em companhias de saneamento: um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MAGD, H.; CURRY, A. ISO 9000 and TQM: are they complementary or contradictory to each other?. **The TQM Magazine**, v. 15, n. 4, p. 244-256, 2003.

MARANHÃO, M. **ISO Série 9000 Manual de Implementação**. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

MOREJÓN, M. **A implantação do processo de qualidade ISO 9000 em empresas educacionais**. Tese de Doutorado, Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MORETTI, Giuliano Nacarato; SAUTTER, Klaus Dieter; AZEVEDO, Jayme Augusto Menegassi. ISO 14001: implementar ou não?

Uma proposta para a tomada de decisão. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 13, n. 4, p. 416-425, 2008

MOHAMED, S. T. The impact of ISO 14000 on developing world businesses. **Energy**, v. 23, n. 3-4, p. 579-584, 2001.

ROCHA, T. M.; DA COSTA, S. R.R.. Sistema de Gestão Ambiental na Produção de Alimentos e Vantagens da Certificação ISO 14001: uma revisão de literatura. **Revista Científica Hermes**, v. 4, 2011.

ROLDAN, V.P.S.; FERRAZ, S.F.S. Práticas de Gestão da Qualidade, Estratégias Competitivas e Desempenho Inovador na Indústria de Transformação Brasileira. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, v.16, n. 1, p. 99 – 118, 2017.

SUN, H. Total quality management, ISO 9000 certification and performance improvement. *International Journal of Quality and Reliability Management*, v. 17, n. 2, p. 168-179, 2000.

TAN, L. P. Implementing ISO 14001: is it beneficial for firms in newly industrialized Malaysia?. **Journal of Cleaner Production**, v. 13, p. 397-404, 2005.

ZUTSHI, A.; SOHAL, A. S. Integrated management system: the experiences of three Australian organizations. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 16, n. 2, p. 211-232, 2006.