



You are free: to copy, distribute and transmit the work; to adapt the work.  
You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor

## **ANÁLISE DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO: ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA**

Diego Camargo<sup>1</sup>; Rodrigo Vinicius Sartori<sup>2</sup>

### **RESUMO**

---

Nas últimas décadas, as indústrias vem passando por várias transformações na produção, no que se refere à modernização tecnológica do seu parque industrial. As demandas de clientes e da sociedade relacionadas à qualidade dos produtos, bem como, os cuidados com o meio ambiente têm feito com que as organizações industriais direcionem esforços para adequar seus processos no sentido fornecer produtos que satisfaçam o cliente, ao mesmo tempo com impactos ambientais mínimos. Dentro desse contexto, a verdadeira proteção do meio ambiente, com o estabelecimento de metas agressivas de reduções de recursos, disposição correta dos resíduos, consciência dos trabalhadores, entre outros, vem crescendo especialmente no âmbito competitivo. O presente artigo de caráter qualitativo analisou como é realizado Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em uma empresa do setor farmacêutico. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica, seguida de uma análise do SGA e os procedimentos que o regem. Esta análise mostrou que o SGA da indústria estudada se encontra pouco efetivo e que a prioridade da mesma é a qualidade do produto, o meio ambiente infelizmente não é uma preocupação prioritária.

**Palavras-chave:** Sistema de Gestão Integrado, Gestão Ambiental, Gestão da Qualidade.

### **ANALYSIS OF INTEGRATED SYSTEM MANAGEMENT: A CASE STUDY IN A PHARMACEUTICAL COMPANY**

#### **ABSTRACT**

In recent decades, companies have undergone various transformations in production, as regards the technological modernization of its industrial park. Customers and society demands related to product quality as well as related to environmental issues have directed industrial organizations efforts to match their processes in order to provide products that satisfy the customer and generate minimal environmental impacts. In this context, the real protection of the environment, with the establishment of aggressive goals of resource reductions, proper waste disposal, worker consciousness, among others, has increased specially in the competitive context. This article analysed how the Environmental Management System (SEM) is performed in a pharmaceutical company. A literature review was carried out, followed by an analysis of the EMS and the procedures that govern it. This analysis showed that the EMS in the studied company is not very effective and that the priority is the product quality, unfortunately the environment is not a main concern.

**Keywords:** Integrated Management System, Environmental Management, Quality Management.

---

<sup>1</sup> Discente da Universidade Tuiuti do Paraná. Curso de MBA em Gestão da Qualidade e SGI  
E-mail: diegomcamargo@gmail.com.br

<sup>2</sup> Professor da Universidade Tuiuti do Paraná. Curso de MBA em Gestão da Qualidade e SGI  
E-mail: sartori@theoracle.com.br

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as indústrias vêm passando por várias transformações no que se refere à modernização tecnológica do seu parque industrial, na busca de novas matérias-primas, na melhoria da qualidade, na racionalização de energia, no desenvolvimento de produtos pioneiros para o mercado e na excelência da mão de obra direta e administrativa. Todos estes esforços têm um único objetivo: reduzir custos para ganhar competitividade em um mercado cada vez mais exigente (Brendler e Brandi, 2011). A indústria farmacêutica também está presente neste contexto e precisa obedecer a diversas normas devido à criticidade da utilização do seu produto.

Neste tipo de indústria, as normativas citadas acima estabelecem critérios de qualidade, critérios ambientais e estabelecem condições sanitárias rigorosas para a fabricação de produtos. Além disso, as empresas geralmente optam por cumprimento de normas Internacionais, principalmente da Organização Internacional para Padronização (ISO) como diferenciação para os clientes. Isso ocorre pois as organizações, percebendo as características de um mercado cada vez mais exigente, sentem a necessidade de gerenciar diversos fatores, dentre os quais,

estão presentes a qualidade, o meio ambiente e a saúde do trabalhador.

Muitas empresas hoje em dia detêm certificação para seu Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), ISO 9000 e, quando decidem obter outra certificação para outro Sistema de Gestão, optam geralmente pela certificação na norma ISO 14000 (Gestão Ambiental) (ABNT, 2004). Culley (1996), considera que a implantação do sistema formal de gerenciamento ambiental pode ser facilitada se a organização possuir um sistema da qualidade também formal. Isso se deve, pois muitos elementos, propositalmente, fazem um cruzamento de similaridades entre os dois sistemas de gerenciamento, tais como:

- a ISO 9001:2008 em um processo focado em melhoria contínua, que é um dos fundamentos dos sistemas de gestão ambiental;

- foco na ação preventiva;

- itens obrigatórios como controle de documentos, auditoria interna, análise crítica, dentre outros, presente nas duas normas.

As demandas de clientes e da sociedade relacionadas à qualidade dos produtos, bem como os cuidados com o meio ambiente têm feito com que as organizações industriais direcionem esforços para adequar seus processos no sentido fornecer produtos que satisfaçam o cliente, ao mesmo tempo com impactos

ambientais mínimos. A conservação do ecossistema e a criação de condições de crescimento sustentável já integram as expectativas dos *stakeholders* e um número cada vez maior de empresas tem voltado o olhar para o meio ambiente como um fator importante para a competitividade em longo prazo (Cagno et al., 1999).

Opções como produção ou manufatura limpa, padrões e instruções operacionais e sistemas de controle passaram a serem ferramentas fundamentais na adequação das empresas no que diz respeito à sua preocupação com o meio ambiente. Estes requisitos passaram a ser indispensáveis, pois o não cumprimento dos mesmos pode representar o risco da empresa perder a ligação com o consumidor.

Ottman (1994) afirma que as organizações que não responderem a questões ambientais e aos atributos chamados “compatibilidade ambiental” – a qualidade verde de um produto – correm o risco de desaparecer ou perder oportunidades de expansão para mercados externos e internos. Isso ocorre por que as empresas podem não se adaptar as novas tendências que estão se tornando determinantes na decisão de compra.

Assim, a gestão ambiental é uma ferramenta que propicia a maximização do desempenho, ganhos financeiros e sua implantação chega a ser questão de

sobrevivência, pois o desrespeito com o meio ambiente tornou-se barreira para entrada de produtos em muitos mercados importantes, fazendo com que a empresa perca muitas vezes negócios importantes.

Oliveira (1999) aponta que alguns países da Europa e Estados Unidos utilizam a certificação ISO 14001 como requerimento básico de negociação e o seu não atendimento passou a ser uma barreira a exportação para estes países.

No entanto, a conscientização das organizações sobre o meio ambiente vem do meio externo, ou seja, é baseada em pressões externas, como do mercado consumidor, por exemplo, ou legislações ambientais cada vez mais rígidas. Essas pressões, tanto da sociedade quanto de governo ou *stakeholders*, faz com que, na maioria das vezes, a gestão ambiental seja realizada apenas para obter uma certificação, não havendo o real comprometimento com o meio ambiente.

Brendler e Brandi (2011) concluíram que 87% das empresas no setor de confecções obtiveram, primeiramente, a certificação da ISO 9001 contra apenas 7% que obtiveram a certificação ISO 14001, mostrando que o foco principal das indústrias está na qualidade do produto, e ainda os passivos ambientais estão sendo vistos como o ônus do processo, apesar das crescentes pressões impostas pela

sociedade, clientes e governos, nas últimas décadas.

Outro ponto a ser comentado sobre o descaso com a gestão ambiental é que profissionais não capacitados estão ocupando funções na área ambiental ou acumulando cargos nesta área, trazendo com isso a falta de um gerenciamento efetivo neste quesito. Diante disso, pode-se deduzir que muitas empresas estão preocupadas apenas com a certificação e não com a real gestão ambiental sustentável.

A qualidade ambiental é parte inseparável da qualidade total, para empresas que pretendem se manter competitivas e assegurar uma posição em um mercado cada vez mais globalizado e exigente. Com isso, o ambiente externo aponta para o aumento da consciência ecológica dos consumidores que exigem organizações como instituições criadas para desempenhar determinadas funções junto à sociedade. Albuquerque et. al. (2007) colocam que os padrões da ISO 14001 são mais reconhecidos pelo consumidor em relação à ISO 9001, de onde podem aparecer oportunidades de crescimento e novos negócios com a inserção da organização em mercados diferentes e muito exigentes.

Dentro desse contexto, a verdadeira proteção do meio ambiente, com o estabelecimento de metas agressivas de

reduções de recursos, disposição correta dos resíduos, consciência dos trabalhadores, atividades proativas, entre outros, vem ganhando espaço crescente no cenário produtivo e no âmbito competitivo. O desenvolvimento da consciência ecológica em diferentes setores da sociedade está sendo refletido diretamente nas vendas. O empresário acaba por perceber que a gestão ambiental pode ser uma oportunidade de consolidar suas marcas, ampliar seu portfólio de produtos e serviços, aumentar a legitimidade organizacional e outras vantagens. Além disso, a organização tem possibilidade de obter resultados econômicos pela redução na geração de resíduos e eliminação de desperdícios em seus processos.

A possibilidade de análise de resultados ambientais em conjunto com resultados financeiros permite que a empresa estabeleça metas e planos que vislumbrem a melhoria no seu desempenho global. Esses aspectos permitem que a indústria procure sistemas mais eficientes e que provoquem a redução de seus impactos ambientais, fornecendo produtos a um custo acessível.

Segundo Ruella (2004) as normas internacionais de gestão ambiental emitidas pela ISO têm por objetivo prover às organizações subsídios para a implementação dos elementos de um Sistema de Gestão Ambiental de forma

eficaz, passível de integração com outros sistemas de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos.

A ISO 14001 é a principal Norma que dá orientações com relação à gestão ambiental. Esta faz parte de um conjunto de normas, chamadas de Normas ISO Série 14000, nas quais o gestor pode buscar a formulação de um Sistema de Gestão Ambiental. Neste conjunto, a ISO 14001 é a única norma pela qual uma empresa pode obter certificação por organismos independentes (Avila e Paiva, 2006).

A norma em questão provê um guia para os requisitos do sistema de gestão tendo como base um modelo de melhoria contínua (Avila e Paiva, 2006). Este modelo, também conhecido como ciclo PDCA, é focado em cinco elementos chave: política ambiental; planejamento; implementação e operação; verificação e tomada de ação corretiva e análise crítica do sistema de gestão que provê orientações para construir um sistema voltado aos objetivos ambientais (Rondinelli e Vastag, 1998; Melnyk et. al., 2003).

Segundo Coelho (2000) não basta às empresas demonstrarem melhoria contínua no produto, mas também oferecer produtos e serviços como colaboradores do meio ambiente, pois a questão ambiental se tornou uma importante discussão no meio empresarial devido a oportunidades que

podem surgir, tais como clientes mais fiéis ao produto oferecido e fortalecimento da marca, o chamado marketing verde. Dentro desse contexto, a Norma ISO 14001 apresenta orientações para que seja feita uma gestão ambiental eficiente.

O Sistema de Gestão Ambiental teve sua origem nos Sistemas da Qualidade, vindo daí a facilidade de integração de ambos. Apesar das duas normas possuírem requisitos únicos, dos vinte presentes na ISO 9001, treze também são abordados na ISO 14001 e, segundo Viadui et al (2006), a estrutura e a filosofia da ISO 14001 é muito similar à da ISO 9001. Fonseca (2009) coloca que um sistema integrado de gestão é a combinação de procedimentos e processos, empregados numa organização para implantar suas políticas de gestão. Com a crescente pressão para que as organizações racionalizem seus processos, várias delas veem nesta integração uma excelente oportunidade para reduzir custos relacionados, por exemplo, à manutenção de diferentes estruturas de controle de documentos, auditorias, registros, dentre outros.

De acordo com Coelho (2000), a integração dos sistemas de gestão em um único sistema é uma oportunidade para atingir o principal foco nos dias de hoje nas empresas: reduzir custos. O tempo desperdiçado e os gastos com o desenvolvimento e manutenção de

sistemas separados faz com que as organizações optem cada vez mais pela integração citada acima, pois, com isso, inúmeros programas e ações que, na maioria das vezes se sobrepõem e acarretam gastos desnecessários, ficam incorporados em um único sistema.

Brendler e Brandi (2011) colocam que os chamados sistemas integrados de gestão, que integram Gestão da Qualidade (ISO 9001), Meio Ambiente (ISO 14001) e Saúde e Segurança (OHSAS 18008), podem facilitar o gerenciamento, pois é a combinação de procedimentos e processos empregados numa organização para implantar suas políticas de gestão e que podem ser mais eficientes para conseguir os objetivos determinados por ela, do que quando há diversos sistemas individuais se sobrepondo (FONSECA, 2009). Diante disso, essa integração traz benefícios relativos a diversos fatores, além do que, os sistemas de gestão certificáveis são fundamentais para a expansão em um mercado internacional.

Douglas e Glen (2000) apontam que há outros benefícios do SGI, como a redução na documentação, sinergia nos sistemas de gerenciamento, melhoria da comunicação entre departamentos e melhoramento da imagem da empresa. Fonseca (2009) também destaca a redução da burocracia como uma das principais vantagens do SGI. Porém este mesmo

autor mostra que algumas dificuldades devem ser consideradas, as quais podem destacar a dificuldade da interpretação das normas com relação aos seus pontos comuns, rompimento do conceito de que um sistema é mais importante que o outro, dificuldade de integrar os processos de maneira correta e o abrangimento de todos os sistemas de gestão da mesma forma.

A questão chave é que esta integração, principalmente entre a ISO 9001 e a ISO 14001 muitas vezes não é feita da maneira correta, dando-se demasiada atenção para a gestão da qualidade e esquecendo-se a questão ambiental, conforme Balzarova et al. (2006). Isso pode ser observado, pois a evolução da percepção e ação ambiental se deve às pressões externas, tais como exigências crescentes na política ambiental, legislações específicas, apelo por responsabilidade social, e exigências do mercado internacional quanto a “selos verdes” e certificados de gestão ambiental, tornando-se um passaporte para o desenvolvimento e mesmo para a sobrevivência da organização. A sociedade começou a tratar o modo como são utilizados os recursos naturais um item importante na fabricação de qualquer produto, fazendo com que o empresário tente conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais (VIEGAS, 2000).

Segundo Sluijs (2007) a tomada de decisões relativas à Gestão Ambiental, muitas vezes não é baseada em fatos, cenários e dados científicos, mas sim em indicações e suposições. Isso traz incertezas quanto à qual decisão é a mais correta, e pode conseqüentemente trazer grandes prejuízos para a empresa. Este sistema, muito comum em empresas com SGA, não está baseado no princípio da precaução, e o passivo ambiental gerado no processo é tido como muito oneroso para a empresa. Com um SGA bem estruturado, a organização pode obter resultados econômicos, principalmente pela redução na geração de resíduos e eliminação de desperdícios em seus processos.

A possibilidade de análise de resultados ambientais em conjunto com resultados financeiros permite que a empresa estabeleça metas e planos que vislumbrem a melhoria no seu desempenho global (OLIVEIRA, 1999). Nesse ponto há grandes oportunidades de inovação, com a criação de novas tecnologias, otimização de processos e redução da geração de resíduos.

Em uma organização, a Gestão Ambiental, como já dito acima, contribui para minimizar os efeitos nocivos causados pelas suas atividades, no alcance das metas ambientais, conduzir ao maior cumprimento das legislações ambientais pertinentes a suas atividades, padronizar

processos, atender as crescentes expectativas de desempenho ambiental e para assegurar, de forma corrente, a conformidade com os requerimentos nacionais e/ou internacionais. Buscando o melhor modo de como esta Gestão é realizada, observa-se realmente o compromisso da empresa com as questões ambientais. Diante disso o presente artigo, de caráter qualitativo, buscou analisar como é realizada a Gestão Ambiental em uma indústria do setor farmacêutico que possui um Sistema de Gestão Integrado (SGI) já estabelecido, bem como alavancar oportunidades de melhoria quanto a sua integração com a Gestão da Qualidade.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida em uma indústria de fabricação de dispositivos médicos, laboratoriais, instrumentos de pesquisa, vacinas, kits de identificação de microrganismos, dentre outros produtos presentes em seu portfólio. Optou-se por escolher tal organização devido ao seu Sistema de Gestão Integrado (Qualidade e Ambiental) já estar estabelecido, implantado e certificado.

O trabalho foi desenvolvido através de um estudo de caso e o procedimento metodológico se deu primeiramente em uma revisão de literatura, através de artigos e publicações, a respeito das Normas ISO

14001 – Sistemas de Gestão Ambiental e sua relação com a ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade, analisando as suas similaridades e complementaridades. Posteriormente, analisou-se como ocorre, quais as vantagens e dificuldades da implantação de um sistema de gestão integrado (SGI), com o objetivo de buscar mais fundamentos teóricos a respeito do tema e levantar como o SGI ocorre em empresas, principalmente do ramo farmacêutico.

Em seguida, coletou-se dados e informações da organização apresentada neste estudo de caso a respeito do gerenciamento executado pela empresa para os tipos de sistemas implementados, e de quão efetivo se encontra o SGI da empresa, principalmente como está fundamentado o sistema de gestão ambiental (SGA). Isso foi realizado através de uma análise dos procedimentos referentes ao SGI que tratam especificamente do SGA, como por exemplo, a metodologia utilizada para identificação de aspectos e impactos ambientais e legislação aplicável e como estava sendo feita a divulgação interna.

Buscou-se sugerir melhorias deste tema para adequar a estrutura da Gestão Ambiental da empresa para as questões ambientais, como a minimização dos impactos e otimização dos processos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A empresa estudada tem como principal produto no Brasil a fabricação, esterilização e comercialização de dispositivos médicos descartáveis como seringas, agulhas, cateteres, dentre outros, sendo as instituições públicas responsáveis por 60% do total de vendas. Um dos pilares em que se sustenta é: “Ajudar as pessoas a viverem vidas mais saudáveis”, o que envolve vários fatores além de fornecer produtos de qualidade. Isso fica mais evidente em se tratando de produtos para a saúde humana.

A empresa comercializa produtos médicos hospitalares descartáveis cuja esterilização é realizada por óxido de etileno (ETO), um gás fungicida e bactericida que provoca diversos impactos ambientais por ser muito tóxico em todas as suas formas. Diante disso, buscou-se verificar se melhorias para situações como esta constavam na gestão da empresa.

Na verificação dos procedimentos de SGI, principalmente o Manual de Gestão Integrada, observou-se que o mesmo indica a importância do ciclo de vida do produto (desde o projeto, passando pela fabricação, até a gestão para importar, transportar e distribuir produtos para saúde); se compromete também a minimizar os perigos, riscos e impactos de suas atividades, produtos e serviços sobre o

meio ambiente; e assegurar a qualidade dos produtos, a segurança e saúde ocupacional, através da eficácia e conformidade de um programa de melhoria contínua.

Porém, estas indicações são insuficientes no sentido de dar a devida importância de como as ações são tomadas com relação ao Gerenciamento Ambiental. Desde a política até o planejamento não há menção alguma à Gestão Ambiental e nem menos um item específico que trate o mesmo integralmente, ocorrendo apenas citações esporádicas no corpo do texto.

Outro ponto é que no item bibliografia do Manual de Gestão Integrado não é citada a ISO 14001 como referência, mostrando que o alvo do SGI é a qualidade do produto, ficando o meio ambiente em segundo plano.

A falta de comunicação do SGA implantado também não se mostra objetiva e nem ao menos é mencionada no Manual de Gestão Integrada, visto claramente no item “Comunicação Interna” que especifica: “a comunicação visa o Sistema de Qualidade”. A falta de comunicação foi observada também pelo desconhecimento do Sistema de Gestão pelos associados. Em uma pesquisa realizada no mês de Agosto de 2012, 80% dos 20 entrevistados disseram que só conheceram o Sistema de Gestão Ambiental na integração de admissão, ou seja, apenas no primeiro contato com organização.

A Gestão Ambiental se reverte em resultados financeiros para a empresa, porém é lenta e envolve a mudança de cultura e até mesmo uma mudança estrutural em uma organização, tendo, a gestão ambiental, que se tornar parte integrante de todos os funcionários, e não apenas o seu mero conhecimento teórico passado apenas no primeiro contato entre contratante e contratado.

Outro ponto a ser destacado é a atual prática adotada com relação à gestão dos resíduos, a qual prioriza a devida destinação e tratamento, sem a clara definição de metas aos associados e como estes podem colaborar com as mesmas. Este exemplo é visto nos procedimentos internos da empresa, os quais citam no final da redação que os resíduos são enviados a uma estação de tratamento e posteriormente são submetidos a sua destinação final. Ou seja, não há uma explicação de como os processos ocorrem nem de quais os resíduos que trazem mais impactos ao meio ambiente.

Por fim, a análise da metodologia de como foram estabelecidos os aspectos e impactos ambientais e de como é feito esse monitoramento mostra demasiada importância a questões de segurança do trabalhador. Também não há nenhuma menção aos impactos ambientais que podem ocorrer no entorno, como por exemplo, os resíduos do gás esterilizante,

ou sobre a proteção da flora e fauna do local, que deveria ser levada em conta uma vez que o tráfego de caminhões é intenso no local, sendo observados vários acidentes com atropelamento de animais.

Nos aspectos e impactos ambientais também se observou a falta de comunicação dos gestores com os colaboradores da empresa, pois esta comunicação também é feita apenas através de e-mail e editais.

Para aprimorar o sistema de gestão ambiental da empresa, seguem algumas sugestões de melhorias:

- Criação da semana do meio ambiente, para que todos os colaboradores participem de gincanas, palestras, discussões e observem que tarefas simples podem trazer resultados vantajosos para a empresa e para o meio ambiente;

- Buscar formas de aperfeiçoar a comunicação com relação às questões ambientais como: e-mails, periódicos, matérias na Intranet, entre outros. A internet também é uma importante ferramenta para divulgar o que e como as questões ambientais acontecem, de maneira simples e sem custos elevados para o empreendedor.

- Utilização de bioindicadores de poluição do ar, qualidade da água e solo para analisar o entorno da empresa em questão com objetivo de demonstrar uma ação proativa analisando se os níveis de

poluição são aceitáveis também no entorno e a longo prazo.

A adoção dessas e de outras estratégias podem fazer com que esta organização esteja em um patamar onde a produtividade de recursos e as práticas organizacionais são melhoradas, trazendo lucros e benefícios para todas as partes.

#### 4. CONCLUSÕES

Um SGA coerente é realizado com o comprometimento de todos. Isso envolve disponibilidade de recursos, conscientização de pessoal e treinamento, o que não foi observado por todos os entrevistados deste estudo, pois nenhum deles obteve treinamento a respeito de nenhum item específico de SGA.

Na empresa pesquisada, não há uma cultura de conscientização ambiental, esta que, na visão dos pesquisadores, é o primeiro passo para a mudança nesse paradigma. Essa questão tem que ser sistêmica, tornando-se parte integrante da atividade de toda a organização, com a participação efetiva de todos os funcionários, desde a alta administração até o chão de fábrica. Em um segundo momento, sugere-se também que esta visão sistêmica parta para os fornecedores e que isso seja um requisito no momento de realizar negócios.

Apesar de já possuir um SGI implantado é fundamental gerenciar a gestão ambiental efetivamente, para que a organização possa identificar condições específicas, nas quais algumas estratégias ambientais possam ser inseridas, melhorando a sua competitividade e a imagem perante a sociedade. Conclui-se que na empresa pesquisada o gerenciamento ambiental é feito com o intuito apenas de obter a certificação, não pensando nos ganhos que podem ocorrer em longo prazo, principalmente num ramo muito específico e delicado como o setor médico-hospitalar. Devido a organização ter como principais clientes pessoas que já estão, muitas vezes, debilitadas, também pondera-se que a relação com a comunidade deve ser forte, no sentido de mostrar a importância do destino correto dos seus produtos. Sabe-se que as organizações que não responderem a questões ambientais arriscam-se a perder a sintonia com o consumidor e que os atributos chamados “compatibilidade ambiental” seriam determinantes na decisão de compra.

A empresa analisada possui uma relação estreita com instituições públicas, uma vez que os principais clientes são os governos federais, estaduais e municipais. Com a crescente preocupação ambiental da sociedade em geral, este tema também se tornou relevante no governo em todas as

suas esferas, o que faz com que as empresas necessitem ter uma visão proativa do tema, que a norma ISO 14001 não traz por si só. Com a gestão de resíduos sendo feita apenas para cumprir os parâmetros ambientais estabelecidos, a ocorrência de um possível acidente ambiental poderá trazer consequências irreparáveis para a empresa.

Diante disso, sugere-se uma mudança de como é feito o gerenciamento de resíduos, explicando os processos, procedimentos internos, como ocorre a sua geração, bem como, maneiras de minimizá-los. Outra sugestão é estabelecer treinamentos para pessoas chave, multiplicadoras, que teriam o papel de discutir metas para diminuição de resíduos em determinadas fases dos principais processos geradores. Estes itens são mensuráveis e alcançáveis, uma vez que as novas tecnologias ou inovações relacionam-se a questão ambiental minimizando o custo dos danos ambientais quando ocorrem, ou indo direto as raízes da poluição, aumentando a produtividade. Assim os ajustes à regulamentação ambiental podem resultar em economia de tempo e dinheiro em longo prazo, ou seja, um correto gerenciamento de resíduos pode maximizar os lucros.

Como já explanado acima, a gestão ambiental quando feita de maneira efetiva traz diversas vantagens competitivas para a

empresa, porém é um processo lento e que depende de algumas iniciativas, muitas vezes gerando custos iniciais para o empreendedor. Isso é logo revertido e os resultados adquiridos são compensadores como minimizar os desperdícios de matéria prima e os impactos ambientais, optar por tecnologias mais limpas, adquirir a confiança do cliente e consolidar a marca.

## 5. REFERÊNCIAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14.001:2004**. Sistemas de gestão ambiental - Requisitos com orientação para uso: ABNT, 2004.
- ALBUQUERQUE P., et. al. A Spatiotemporal Analysis of the Global Diffusion of ISO9000 and ISO14000 Certification. **Management Science**. v.53, n.3, p.451-468, 2007.
- AVILA & PAIVA, Processos Operacionais e Resultados de Empresas Brasileiras Após a Certificação Ambiental ISO 14001, **Gestão & Produção**. v.13, n.3, p.475-487, 2006.
- BALZAROVA, M. et. al. How organizational culture impacts on the implementation of ISO 14001:1996 – a UK multiple-case. **Journal of Manufacturing Technology Management**.v.17, n. 1, p.89-103, 2006.
- BRENDLER, E; BRANDI L. L. Integração do sistema de gestão ambiental no sistema de gestão de qualidade em uma indústria de confecções. **Gest. Prod.** v.18, n.1, p.27-40, 2011.
- CAGNO, E., GIULIO, A., TRUCCO, P. A Methodological Framework for the Initial Environmental Review (IER) in EMS Implementation. **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**. v.1, n.4, p.505-532, 1999.
- COELHO, E. J. M. Sistema de gestão integrada: qualidade, saúde e segurança e meio ambiente. Dissertação (**Mestrado**) – UNICAMP, Campinas, 2000.
- CULLEY, C. Integrating ISO 14000 Into Your Quality System. Professional Safety. **American Society of Safety Engineers**. v.1, p.20-24, 1996.
- DOUGLAS, A.; GLEN, D. Integrated management systems in small and medium enterprises. **Total Quality Management**. v.11, n.4/5&6, 2000.
- FONSECA, A. Sistemas Integrados de Gestão em Indústria de Insumos Farmacêuticos. **Estudos Goiânia**, v.36, n.5/6, p.577-593, 2009.
- MELNYK, S. A., SROUFE, R. P., CALANTONE, R. Assessing the Impact of Environmental Management Systems on Corporate and Environmental Performance. **Journal of Operations Manag.** v.21, n.3, p.329-351, 2003.
- OLIVEIRA, F. B. Implantação e prática da gestão ambiental: discussão e estudo de caso. Dissertação de **Mestrado**. UFRGS, Porto Alegre, RS, 1999.
- OTTOMAN, A. **Marketing verde**. São Paulo: Ed Makron Books, 1994.
- SLUIJS, J. Uncertainty and precaution in environmental management: Insights from the UPEM conference. **Environmental Modelling & Software**. v.22, p.590-598, 2007.
- RONDINELLI, D., VASTAG, G. Private Investment and Environmental Protection: Alcoa-Köfém's Strategy in Hungary. **European Management Journal**. v.16, n.4, p. 422-430, 1998.
- RUELLA, N. C. Proposta de Guia de Sistema de Gestão Integrada: O Caso da Indústria de Refino do Petróleo Brasileira. Dissertação (**Mestrado**) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.
- VIADIU F. et. al. ISO 9000 and ISO 14000 standards: an international diffusion model International. **Journal of Operations & Production Management**. v.26, n.2, p.141-165, 2006.
- VIEGAS, J. Estabelecimento de um Sistema de Gestão Integrado. Dissertação (**Mestrado**) – UFRGS, Porto Alegre, 2000.