

ANÁLISE DA IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA ISO 14001 EM UMA INDÚSTRIA DO RAMO ALIMENTÍCIO

F. C. Vieira Filho¹; G. O. Rosa²; W. A. S. Conceição³; P. R. Paraíso⁴

Universidade Estadual de Maringá 87020-900 – Maringá-PR

^{1,2}Aluno do PEQ/UEM - Mestrado em Engenharia Química, ^{3,4}Professor do DEQ/UEM, Departamento de Engenharia Química –

fernando.filho@cocamar.com.br¹, gerusa.rosa@cocamar.com.br², wagner@deq.uem.br³, paulo@deq.uem.br⁴,

Resumo: *Os programas de qualidade observaram diferentes abordagens ao longo do tempo, sendo hoje fator chave de sucesso para as empresas. Com a economia globalizada temos o acirramento da competição e a abordagem de forma adequada no trato da qualidade passou a ser uma questão primordial. Dentro deste contexto a Norma ISO 14001-2004 – auxilia como um aprimoramento contínuo das atividades de gestão ambiental, identificando através de técnicas que buscam os melhores resultados para o processo produtivo em relação aos aspectos e impactos ambientais. Desta forma esta norma garante a conformidade da organização, trazendo ainda diretrizes para o desenvolvimento de conhecimentos capazes de reeducar as pessoas, ou seja, de quebrar paradigmas para ações de prevenção e de melhoria contínua. Este trabalho visa analisar a implementação da ISO 14001-2004 em uma Indústria de Alimentos, limitando-se as etapas de planejamento, implantação e avaliação dos resultados obtidos com a aplicação de uma série de mapeamentos dos processos e tarefas no período de 2005 a 2008 buscando demonstrar a eficácia das atividades desenvolvidas.*

Palavras-chave: *Norma ISO14001-2004, Qualidade, Gestão ambiental, Implementação.*

1. INTRODUÇÃO

As indústrias brasileiras estão passando por uma reestruturação e uma ferramenta que auxilia na busca da melhoria continua é a Norma ISO 14001:2004 que especifica que a organização deve estabelecer e manter um Sistema de Gestão Ambiental, ou seja, especifica como a organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de Gestão Ambiental (DENARDIN, 2003; TAKAHASHI, 1993).

Valle (1995) afirma que “após implantada pelas empresas e exigida pelos consumidores, a série ISO 14000 irá beneficiar os produtores responsáveis, preocupados com o meio ambiente”, contra os concorrentes inconstantes e irresponsáveis que, por não respeitarem o meio ambiente, conseguem produzir a um menor custo, repassando parte dos custos não internalizados para a sociedade.

Dessa forma, o objetivo deste artigo é demonstrar passo a passo uma metodologia de implementação da Norma ISO 14001:2004 numa empresa do ramo alimentício, bem como as dificuldades e benefícios adquiridos na organização em questão.

2. SISTEMA DA QUALIDADE ISO 14001:2004

O Sistema da Qualidade ISO 14001 visa à busca da identificação de aspectos e impactos ambientais e a elaboração de um programa para reduzir esses impactos, através de controles, metas e monitoramento para que a organização comece a reduzir ou eliminar seus impactos ambientais (IMAI, 1990).

As bases de abordagem da ISO 14001 para a melhoria contínua estão dividida em 5 tópicos: política ambiental, planejamento, implementação e operação, checagem e ações corretivas, e revisão gerencial (ISO 14001, 1996).

Para Castro (1996) “A implementação de um sistema de gestão ambiental aumenta a competitividade e facilita o acesso aos mercados consumidores”.

A ISO 14001:2004 requer que a alta administração defina uma política ambiental para organização. Essa política deve ser apropriada em relação à natureza, escala e impactos

ambientais de suas atividades e serviços, contemple ainda o compromisso com melhoramento contínuo e prevenção da poluição.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas: ABNT - NBR ISO 14001 (2001), a política ambiental consiste em uma declaração da empresa quanto as suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental. Deve prever, portanto, estrutura para agir e definir seus objetivos e metas ambientais.

A Norma determina que a organização deverá manter um procedimento para identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços que ela possa controlar e sobre os quais possa-se esperar que ela tenha uma influência (CARNEIRO, 2000).

No intuito de identificar os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços, dentro do escopo definido para o Sistema de Gestão Ambiental, a empresa deve controlar e influenciar, considerando os desenvolvimentos de novas ou planejadas atividades, produtos e serviços (CAJAZEIRA, 1997; GORGONIO, 1997; VITERBO JUNIOR, 1998).

A ISO 14001:2004 exige que a organização deva estabelecer e manter um procedimento para identificar e ter acesso a requisitos legais e a outros requisitos as quais a organização se subscreve, aplicáveis diretamente aos aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços (CARVALHO, 2000).

Portanto, para continuar concorrendo em mercados cada vez mais competitivos, as empresas devem tomar conhecimento e resolver os problemas ambientais, caso contrário perderá gradativamente seu espaço entre os consumidores mais exigentes e preocupados com o meio ambiente (DENARDIN, 2003).

3. REQUISITOS DA NORMA ISO 14001

3.1 Requisitos Gerais

O primeiro passo para implementação da ISO 14001:2004 é o estabelecimento das diretrizes de Gestão Qualidade.

3.2 Política

A alta administração deve definir a política ambiental da organização e assegurar que as metas e objetivos dos Sistemas de Gestão Ambiental serão atingidos.

3.3 Implementação e Operação

Responsabilidades e autoridades

Prescreve que a alta administração da organização com responsabilidade executiva deve nomear os representantes específicos da gestão, aos quais, independentemente de outras responsabilidades, devem ter papéis, responsabilidades e autoridade definida para: Assegurar e reportar que os requisitos do Sistema de Gestão Ambiental sejam estabelecidos, implementados e mantidos.

Competência, treinamento e conscientização

Para que a organização estabeleça, implemente e mantenha seus procedimentos, as pessoas que a compõe deve ter ciência da importância do atendimento à política, bem como aos procedimentos, aos impactos significativos, reais ou potenciais.

Comunicação

Neste quesito de comunicação a organização deve comunicar os vários níveis de funções da organização, para manter as equipes sensibilizadas.

Documentação

A ISO 14001:2004 determina que a documentação do Sistema de Gestão Ambiental deve incluir: política ambiental com os objetivos e as metas, descrição do escopo, dos principais elementos do Sistema de Gestão Ambiental e suas interações referenciadas aos documentos relacionados.

Controle operacional

Define que a organização deve identificar e planejar as operações, que estão associadas a este processo e que tenha impacto significativo, por meio: dos estabelecimentos, implementações e manutenção de procedimentos.

Preparação e resposta a emergência

As situações potenciais de acidente que possam ter impactos significativos devem estar documentadas para que a empresa possa atuar em uma eventual emergência.

3.4 Monitoramento e Medição

A organização deve monitorar e medir, em base regular, as características chaves de suas operações que podem exercer um impacto significativo.

3.5 Avaliação da Conformidade

As conformidades são avaliadas em linha com o compromisso da organização avaliando os procedimentos periodicamente e os atendimentos aos requisitos legais aplicáveis.

3.6 Não Conformidades e Ações Corretivas e Preventivas

A Norma exige que a organização trate as não conformidades reais e potenciais investigando as causas e tomando ações para evitar recorrências. Deve ser de praxe registrar os resultados das ações tomadas e analisar criticamente a eficácia do processo.

3.7 Auditorias Internas

Especifica também que os programas de auditorias internas devem ser planejadas, considerando sua importância na melhoria dos resultados de auditorias anteriores.

3.8 Análises Crítica pela Direção

Determina que a alta administração da organização planeje análises críticas sobre o Sistema de Gestão Ambiental, avaliando oportunidades de melhorias e necessidades de mudanças nos sistemas, incluindo a política ambiental, os objetivos e metas ambientais.

4. ESTUDO DE CASO

A empresa analisada vem buscando excelência em seu processo de gestão desde 2004 com a busca da integração do seu sistema de qualidade. Dentro deste processo incluem a implantação da Norma ISO 14001.

Esta empresa produz uma linha grande de produtos de varejo, tendo um processo industrial complexo, ao qual foi avaliado com o intuito de estabelecer um plano de melhoria contínua dentro dos requisitos desta Norma.

4.1 Planejamento e Implementação da Norma

Nessa fase preparatória começou-se a conceituar a filosofia e os objetivos a serem alcançados. Os colaboradores foram convidados por categoriais funcionais a participarem de treinamentos realizados por uma consultoria que acompanhou o projeto inicial.

A partir disso, foi criando um plano de implantação e a equipe formada iniciou um mapeamento na indústria a fim de se obter um diagnóstico ambiental da organização naquele momento.

Foram estabelecidos pela consultoria os critérios que devem ser avaliados na implantação e a partir destes critérios foi elaborada uma planilha que serviu como ferramenta para o mapeamento e classificação dos impactos e aspectos ambientais produzido pelas atividades.

Os critérios estabelecidos pela consultoria estão descritos abaixo.

Condição da atividade: Referem-se às características da atividade, podendo ser classificada

como normais quando realizadas no dia-a-dia e anormais quando são atividades não rotineiras.

Temporalidade: É classificada como passado, presente e futuro. A temporalidade referente ao passado considera situações geradas e encerradas que possam ter potencial de causar impacto ambiental no presente ou no futuro. A temporalidade atual considera as atividades realizadas no presente. Já a temporalidade futura são atividades ou processos que virão a ser implementados, como projetos.

Aspecto Ambiental: Referem-se às ações inerentes as atividades ou tarefas, como: descarte de embalagens contaminadas, ruído para vizinhanças, geração de poeira próxima a comunidade, entre outros.

Os aspectos ambientais podem ser classificados de acordo com a sua ocorrência. Por exemplo:

- **Tipo Real:** É quando de fato ocorre esse aspecto e tem impacto sobre o meio.
- **Tipo Potencial:** É quando ele pode ocorrer para o qual existe uma probabilidade de que tenha impacto sobre o meio ambiente.

Impacto Ambiental: É a consequência das ações inerentes a atividades ou tarefas, como por exemplo: incômodos às comunidades, esgotamentos de recursos naturais, poluição do solo, alteração da qualidade da água, entre outros.

Os impactos ambientais podem ser classificados de acordo com as suas consequências.

- **Tipo Adverso:** Refere-se o impacto representa uma mudança prejudicial ao meio ambiente.
- **Tipo Benéfico:** Quando apresenta uma mudança favorável ao meio ambiente, tais como: regeneração de solos, redução de consumo de recursos esgotáveis, entre outros.
- **Medidas de Controle:** São listados os principais procedimentos, planos de ação ou monitoramentos designados para o controle do aspecto ou do impacto. Bem como para prevenção ou mitigação do impacto.

Situação do Controle: Avalia-se como o impacto esta sendo controlado e pode ser classificado da seguinte forma:

- **Alto:** É quando todas as oportunidades de melhorias dos controles descritos sejam inexistentes ou insignificantes.
- **Médio:** É quando algumas oportunidades discretas de melhoria podem ser implementadas.
- **Baixo:** É quando existem muitas oportunidades importantes de melhoria a serem implementadas.

Uma vez mapeado os aspectos e os impactos ambientais, os mesmos devem ser avaliados de acordo com as suas probabilidades de ocorrência, as suas frequências, as suas gravidades, as suas atratividades e as suas escalas de abrangência.

Segundo a consultoria estes itens citados a cima devem ser ponderados numa faixa 1 a 3, para se estabelecer um critério de avaliação do impacto ou do aspecto.

Probabilidade: Avaliam-se quando o aspecto for Potencial, gerando uma escala de classificação de acordo com a probabilidade de sua ocorrência na organização, Classificação da probabilidade:

Baixa = 1 - Nunca ocorreu na organização

Média = 2 - Ocorreu uma vez na organização

Alta = 3 - Ocorreu mais de uma vez.

Frequência: A frequência é avaliada quando o aspecto for Real, dentro da escala abaixo:

Baixa = 1 - Igual ou inferior a duas vezes.

Média = 2 - Outras diferentes de baixa.

Alta = 3 - Superior a uma vez por semana.

Gravidade: Se o impacto for Adverso, obedecendo a escala:

Baixa = 1 - Se o efeito adverso da mudança atinge ou pode atingir apenas o meio físico, sem comprometer a biota nem o meio antrópico.

Média = 2 - Se o efeito adverso da mudança atinge ou pode atingir a biota, mas não compromete o meio antrópico.

Alta = 3 - Se o efeito adverso da mudança atinge ou pode atingir o meio antrópico.

A partir dos parâmetros descritos e ferramenta foram obtidos os resultados das significâncias dos impactos e aspectos conforme a tabela 1.

Tabela 1 - Critério de Classificação da Significância do Impacto

Notas por Requisito	Pontos
DESPREZIVEL	3 e 4
ACEITAVEL	5 e 6
MODERADO	7
SUBSTANCIAL	8 e 9
INACEITAVEL	10 e 11

5. RESULTADOS

A partir desse diagnostico diversas ações foram realizadas, ou seja, foram criados projetos para tratamento de efluentes, reuso de água, rastreabilidade de resíduos, novos equipamentos foram projetados dentro dos requisitos da norma, sem contar os resultados não mensuráveis, como os comprometimentos da equipe com o resultado dessa implantação.

Os itens que foram classificados com notas iguais ou acima de 7, foram tratadas o início do diagnostico como não conformidades do processo.

Segue abaixo alguns aspectos e ações que foram mapeados e tratados de acordo com os critérios de classificações de seu nível de significância, com visto na tabela 2.

Tabela 2 – Alguns dos principais Aspectos ambientais mitigados.

Aspecto	Impacto	Medida de Controle	Classificação
Vazamento de água de captação dos poços.	Esgotamento de recurso hídrico.	Manutenção preventiva nos poços.	Aceitável
Armazenamento do bagaço. Escoamento de água de chuva juntamente com a matéria orgânica do bagaço.	Contaminação do solo.	Readequação do armazém de bagaço.	Aceitável
Vazamento de óleo dos redutores.	Contaminação de Rios.	Programação de manutenção preventiva.	Moderado
Vazamento de solvente durante a descarga.	Contaminação de rios e hortas comunitárias.	Treinamento no procedimento de manobras com o solvente.	Aceitável
Vazamento de óleos no processo.	Contaminação de rios e hortas comunitárias.	Programação de manutenção preventiva e construção de bacias de contenção.	Moderado
Queima de óleo lubrificante	Contaminação da atmosfera da vizinhança com materiais pesados.	Coleta de óleo por empresa especializada.	Aceitável
Lavagem do piso geral	Transbordo de água da caixa de captação de lavagem do piso contendo óleo e graxas.	Adequação da infraestrutura.	Substancial
Descarte de resíduos orgânicos em local inadequado.	Para diminuir os aspectos e impactos ambientais.	Descarte em locais adequados conforme a legislação vigente.	Moderado
Risco de Vazamento de Gás contaminante para a Atmosfera	Contaminação do ar e comprometimento da saúde humana.	Troca realizada por empresas especializadas.	Moderado
Risco de Vazamento de produtos químicos tóxicos.	Alteração da qualidade da água dos rios e poços artesianos.	Construção de barreiras de contenção	Moderado

6. CONCLUSÃO

De acordo com processo de implementação da Norma ISO 14001 foi possível constatar que é um dos processos mais difíceis de obter a certificação, pois as melhorias demandam altos investimentos em estruturas e em rastreabilidade do processo. Cerca de 82% dos aspectos ambientais mapeados foram mitigados, no entanto o restante destes aspectos requerem um concentração alta de mudança de processo e investimentos, pois a organização foi construída em um momento onde não havia preocupação com todos os requisitos estabelecidos atualmente. No entanto, apesar dessa dificuldade, novos projetos foram concedidos dentro desses moldes e é notável o envolvimento de toda a organização para a obtenção desta certificação.

Uma vez certificada à organização analisada tem a garantia perpetuação nos mercados aos quais conquistou com essa mudança de postura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Coletâneas de Normas de Sistemas da Qualidade**. Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

AVILA, Gilberto Jesus; PAIVA, Ely Laureano. **Processos Operacionais e Resultados de Empresas Brasileiras após a Certificação Ambiental ISO14001**, Revista Gestão&Produção, v. 13, n. 3, São Leopoldo – RS, 2006. p. 475 – 487.

BELLO, Célia V. Vitali; MELO, Ivan Vieira; POSSAMAI, Osmar., **Comentários sobre as Normas ISO 9000, ISO 14000 e a Gestão da Qualidade Ambiental**, Florianópolis - SC, 1998.

CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **ISO 14001 - Manual de Implantação**. Qualitymark Editora. Rio de Janeiro RJ. 1997.

CASTRO, Newton de. **A questão ambiental: o que todo empresário precisa saber**. Brasília: SEBRAE, 1996.

CARVALHO, J. L. M., Toledo, J. C. “Programas da Qualidade e Certificações ISO’s 9000 e 14000 em Empresas Brasileiras de Processo Contínuo: análise de pesquisa por setores”, DEP-UFSCar (2000)

CICCO, de Francesco. **ISO 14000 – A Nova Norma de Gerenciamento e Certificação Ambiental.** A futura norma internacional para o meio ambiente – a série ISO 14000. Revista de Administração de Empresas, v. 34, n. 5, São Paulo, 1994, p. 80 – 84.

DENARDIN, V. Frigo; VINTER, Glaucia, **Algumas Considerações acerca dos Benefícios Econômicos, Sociais e Ambientais Advindos da Obtenção da Certificação ISO 14000 pelas Empresas,** Curso de Economia - Mestre em Economia Rural, UNOESC/Chapecó, 2003.

FARIA, Helena M.; SILVA, Rogério J. **Sistemas de Gestão Ambiental: Por que investir?** Pós-Graduação em Engenharia da Produção - Escola Federal de Engenharia de Itajubá. ITAJUBÁ/MG, 2003.

GORGONIO, Antonio de Souza; **Programa de Gestão Ambiental Rumo à ISO 14000 – Matéria-Prima, Água, Energia, Lixo (resíduos) e Poluição.** Brasília – DF, 1997.

HOJDA, Ricardo Gross. **“Gestão Ambiental é vantagem competitiva.”** In GAZETA MERCANTIL, 1998.

IMAI, Masaaki. A Estratégia para o Sucesso Competitivo. São Paulo: IMAM, 1990. 235 p.

KARDEC, Alan. Gestão Estratégica e Manutenção Autônoma. Rio de Janeiro: ABRAMAN:2002. 236 p.

NAKAJIMA, Seiichi. Introdução ao TPM - Total Productive Maintenance. São Paulo: IMC Internacional Sistemas Educativos Ltda., 1989. 322 p.

TAKAHASHI, Yoshikazu e TAKAHASHI, Osada. TPM / MTP - Manutenção Produtiva Total. São Paulo: IMAN, 1993. 322 p.

VALLE, Cyro E.. **Qualidade Ambiental:** O Desafio de ser Competitivo Protegendo o meio Ambiente : como se preparar para as Normas ISO 14000. São Paulo: Pioneira, 1995.

VITERBO JUNIOR, Ênio. **Sistema de Gestão Ambiental:** como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO 14001, a partir de sistema baseado na norma ISO 9000. Editora Aquarina. São Paulo SP, 1997.

ANALYSIS OF THE ISO 14001 IMPLEMENTATION IN A FOOD INDUSTRY

ABSTRACT: *The quality programs have observed different approaches over the years, which are a key factor of success for the companies. With the globalized economy we have the incitement of the competition and the approach in an adequate way in the treatment of the quality started to be a primordial question. In this context the ISO 14001-2004 - helps as a continuous improvement for the environmental management activities identifying through techniques that aim the best results for the production process in relation to the aspects and environmental impacts. This way, the norm guarantees the conformity of the organization and also brings guidelines for the development of knowledge capable to reeducate people, that is, to break paradigms for preventive measures and continuous improvement. This work aimst to analyze the implementation of the ISO 14001-2004 in a Food Industry, limited to the planning stages, implantation and evaluation of the results gotten with the application of a series of mappingf processes and tasks in the period of 2005 to 2008 aiming to demonstrate the effectiveness of the developed activities.*

Key words: *Norm ISO 14001-2004, Quality, Environmental management, Implementation.*