

VI-184 – AVALIAÇÃO DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO SETOR ELETROMECAÂNICO

Eloiza Nunes dos Santos⁽¹⁾

Tecnóloga em Gerenciamento Ambiental e Especialista em Gerenciamento e Auditoria Ambiental pela UTFPR - Campo Mourão.

Dayane Alves Leão

Tecnóloga em Gerenciamento Ambiental pela UTFPR - Campo Mourão.

Vanessa Medeiros Corneli

Graduada em Tecnologia Ambiental e Especialista em Gerenciamento e Auditoria Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Mestre em Engenharia Urbana e doutoranda em Geografia pela Universidade Estadual de Maringá.

Márcia Aparecida de Oliveira Seco

Graduada em Ciências Biológicas pela Faculdade Integrado de Campo Mourão e em Geografia pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão, Especialista em Gestão Ambiental e Mestre em Análise Ambiental e doutoranda em Geografia.

Cristiane Kreutz

Graduada em Tecnologia Ambiental pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2001) e mestre e doutoranda em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2006).

Endereço⁽¹⁾: BR 369, Km 05. Campo Mourão – PR – CEP 87301-006 – Brasil – Telefone: (44) 35234156 – email: eloizans@gmail.com

RESUMO

A identificação e avaliação de aspectos e impactos ambientais é um dos requisitos requeridos para a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), conforme a ABNT NBR ISO 14001. Assim, este estudo teve como objetivo identificar, caracterizar e avaliar os aspectos e impactos ambientais de uma empresa do setor eletromecânico localizada no município de Campo Mourão- PR, com vistas a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental. A metodologia utilizada para a caracterização dos aspectos ambientais e avaliação de significância dos impactos, baseou-se em Seiffert (2005), Moreira (2006) e Assumpção (2007). Foram evidenciados 28 impactos ambientais, sendo que destes 19 foram tidos como muito significativos e 9 considerados significativos. Sendo também possível evidenciar que a empresa possui comprometimento com o gerenciamento dos seus resíduos, atendimento a legislação e melhoria do controle de seus processos.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de gestão ambiental, aspecto ambiental.

INTRODUÇÃO

A crise ambiental tem sido assunto de destaque. Os recursos naturais, principalmente os não renováveis, estão sendo utilizados de maneira não sustentável. Com a finalidade de reduzir os impactos ambientais, principalmente os originários das atividades industriais e simultaneamente garantir um ambiente sadio às gerações futuras, esforços têm sido tomados por organizações no intuito de fornecer produtos e/ou serviços menos impactantes ao ambiente.

Neste contexto a gestão ambiental ganha cada vez mais importância, enquanto ferramenta estratégica para empresas. Estas procuram as normas de gestão ambiental para prover as organizações de elementos de um sistema eficaz que possa ser integrado a outros requisitos da gestão, auxiliando-as a alcançar seus objetivos econômicos e ambientais, a exemplo a ABNT NBR ISO 14001 que estabelece requisitos para Sistema de Gestão Ambiental (GRUMMT FILHO, A.; WATZLAWICK, 2008).

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), tende a proporcionar significantes melhorias nos custos das empresas, consegue racionalizar a aquisição e utilização de insumos e matérias-primas, contratação de serviços e o uso de recursos naturais. Atenua significativamente o impacto ambiental, além de gerar bons resultados para o empreendimento.

Neste contexto, a presente pesquisa teve como objetivo identificar e avaliar os aspectos e impactos ambientais de uma organização do setor eletromecânico, tendo em vista que este é o requisito norteador de todo o SGA, ou seja, a ABNT NBR ISO 14001:2004 na seção de Planejamento, requer que a organização estabeleça, implemente e mantenha procedimentos para identificar os aspectos ambientais de suas atividades e determinar os aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente (isto é, aspectos ambientais significativos), sendo que a organização deve documentar essas informações e mantê-las atualizadas.

GESTÃO AMBIENTAL

A nova consciência ambiental, surgida no bojo das transformações culturais que ocorreram nas décadas de 60 e 70, ganhou dimensão e a questão ambiental passou a ser um dos princípios fundamentais do homem moderno. Já nos anos 80 e 90, as organizações começaram a refletir sobre conservação dos recursos naturais, de modo que os investimentos na causa ambiental passaram a ser vistos não como custos, mas como investimentos para o futuro. Atitude e postura dos gestores das organizações em todos os segmentos econômicos nos anos 90 passaram de defensivas e reativas para ativas e criativas e assim entram na visão estratégica das organizações (CAMPOS, 2001).

As conferências internacionais contribuíram de forma significativa para essa nova consciência ambiental e para o acirramento da pressão da opinião pública e das regulamentações sobre as empresas, emergindo uma maior preocupação das empresas em dar uma atenção especial à questão ambiental.

De acordo com os trabalhos realizados por Donaire (1999), as empresas empenhadas nas questões ambientais e financeiras são importantes não só para a obtenção dos recursos necessários para sua viabilização, mas também para controle e acompanhamento dos investimentos já realizados. Nesse sentido, deve ficar claro que os resultados financeiros da causa ambiental só se configuram no médio e longo prazo, pois alguns resultados demoram aparecer.

Neste contexto a demanda de empresas que buscam por alternativas que minimizem os impactos negativos das atividades produtivas tem motivado o setor industrial e empresarial a investir em soluções, que também se refletem em economia e melhoria da competitividade (VITERBO JUNIOR, 1998).

A elaboração da série de normas ISO 14000 surgiu da necessidade de normalizar os sistemas de gestão ambiental de uma forma que tivesse alcance internacional. Uma das interpretações entende que esta normatização visa equacionar problemas econômicos, tais como, manutenção de mercados, vantagens competitivas, e a soma de ganhos de mercado, através da diferenciação dos produtos menos prejudiciais ao ambiente, resultantes de processos mais limpos, embutidos nos produtos a conservação da matéria-prima e energia, a geração de menores quantidades nos resíduos e efluentes, entre outros (CAVALCANTI, 1996).

De acordo com a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991), a série de normas ISO 14000 consiste em um conjunto de normas ambientais voluntárias, as quais visam contribuir para a melhoria da qualidade do meio ambiente, pode-se afirmar que o somatório de esforços individuais das empresas “contribui”, em parte, para que se atinja o que atualmente é denominado de desenvolvimento sustentável.

Um sistema de gestão ambiental é tido como o conjunto de elementos inter-relacionados utilizados para estabelecer a política e os objetivos de uma organização e inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos. O SGA é a parte de um sistema da gestão de uma organização utilizada para desenvolver e implementar sua política ambiental e para gerenciar seus aspectos ambientais. (ABNT, 2004).

O SGA vincula-se a aplicação da família de normas ISO 14000, desenvolvidos pela *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normalização) ISO. São requeridas medidas para a minimização, monitoramento e controle de poluentes atmosféricos, resíduos sólidos, efluentes, dentre outras providências necessárias para melhorar o desempenho ambiental e econômico das atividades (DIAS, 2006).

De acordo com Henkels (2002) a ABNT NBR ISO 14001:2004 tem como objetivo estabelecer um padrão de SGA, que possa trazer como consequência o equilíbrio da proteção ambiental e a prevenção da poluição com a atividade econômica, bem como se aplica a qualquer organização que tenha o intuito de implementar este

sistema e assegurar a sua conformidade com a política ambiental definida, e assim poder demonstrá-la a terceiros.

De acordo com Donaire (1999), a estratégia de implantação do SGA deve partir de um diagnóstico inicial, e, sobretudo uma análise da variável ambiental dentro da organização. Isso possibilitará identificar as prioridades que deverão ser desenvolvidas dentro da organização. O diagnóstico ambiental consiste na elaboração de uma descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, ou seja, interpretar a situação ambiental problemática dessa área, a partir da interação e da dinâmica de seus componentes relacionada aos elementos físicos, biológicos, sócio e cultural.

A ABNT NBR ISO 14001:2004 define aspecto ambiental como o elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente e impacto ambiental como qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização.

Para Henkels (2002) a identificação dos aspectos e impactos ambientais deve considerar àqueles referentes às emissões atmosféricas, o lançamento em corpos de água, a contaminação do solo, os resíduos sólidos, entre outros. A definição de critérios que permitam avaliar quais os aspectos que provocam maior impacto, bem como uma forma de hierarquização dos mesmos, auxilia na determinação das ações a serem tomadas como prioridade.

Assim, a escolha dos procedimentos para identificação e avaliação de significância de aspectos e impactos ambientais, por parte da organização, deve ser cuidadosamente estabelecida, uma vez os impactos tidos como significativos deverão ser contemplados nos objetivos, metas e programas do SGA da organização, ou seja, estes aspectos devem ser considerados no estabelecimento dos objetivos ambientais e definidos os controles operacionais para eliminá-los ou controlá-los e, em níveis aceitáveis ou permissíveis, implantando um Programa de Gestão Ambiental (HENKELS, 2002).

Para Donaire (1999), o Programa de Gestão Ambiental deve abranger os aspectos ambientais mais importantes e buscar uma melhoria contínua ampliando seu escopo e flexibilidade suficiente de modo a se adaptar a mudanças que podem ocorrer tanto no seu ambiente imediato ou futuro.

Neste contexto, a certificação ISO 14001, auxiliará as empresas que vêem a preservação ambiental não como um empecilho, mas como um fator de sucesso, a se posicionarem no mercado, ou seja, uma oportunidade de ascensão regional, nacional e internacional.

Portanto, a implementação de um sistema de gestão ambiental pode oferecer vantagens para a empresa e também para o cliente. Entre as vantagens para a empresa está a criação de uma imagem “verde”, acesso a novos mercados, redução e/ou eliminação de acidentes ambientais, evitando, com isso, custos de remediação, incentivo ao uso racional de energia e dos recursos naturais, redução do risco de sanções do poder público (multas) e facilidade ao acesso a algumas linhas de crédito. Referente aos consumidores, estes possuirão maiores informações sobre a origem da matéria-prima e composição dos produtos, podendo optar, no momento da compra, por bens e serviços menos agressivos ao meio ambiente (VALLE, 1995).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento da pesquisa adaptou-se a metodologia proposta por Seiffert (2005), Assumpção (2007), Moreira (2006). Foram realizadas visitas técnicas à empresa, no período de março a julho de 2010, para conhecer e analisar detalhadamente as atividades desenvolvidas.

Realizou-se um diagnóstico ambiental inicial a fim de associar as atividades da organização às componentes ambientais: *consumo de recurso natural, geração de resíduos, efluentes e emissões atmosféricas, e situações de risco/emergência*, ou seja, identificar os aspectos ambientais do empreendimento.

Para a caracterização dos aspectos ambientais e avaliação de significância dos impactos foram utilizados os critérios apresentado na tabela 1, conforme segue:

Tabela 1 – Critérios para caracterização de aspectos e avaliação de significância dos impactos ambientais

ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA		
CLASSE		
BENÉFICA	BE	Aspecto associado a impacto positivo.
ADVERSA	AD	Aspecto associado a impacto negativo.
TEMPORALIDADE		
PASSADA	P	Impacto que foi causado por uma atividade desenvolvida no passado
ATUAL	A	Impacto decorrente da atividade atual
SITUAÇÃO OPERACIONAL		
NORMAL	N	Rotina de operação
ANORMAL	A	Fora do funcionamento, porém prevista (manutenção, paradas)
RESPONSABILIDADE PELA GERAÇÃO		
DIRETA	D	Aspecto gerado pela empresa
INDIRETA	I	Aspecto associado a serviços de terceiros
SEVERIDADE		
BAIXA	1	Dano reversível por ação imediata e simples.
MÉDIA	3	Dano Reversível, porém em longo prazo.
ALTA	5	Dano Irreversível.
FREQUÊNCIA		
BAIXA	1	Ocorre raramente, uma vez por mês ou menos.
MEDIA	3	Ocorre periodicamente, mais de uma vez por mês.
ALTA	5	Ocorre continuamente.
Quadro 1 Análise de significância dos aspectos/impactos ambientais		
ABRANGÊNCIA		
LOCAL	1	Dentro dos limites da empresa
REGIONAL	3	Afetam uma região geográfica razoavelmente bem definida
GLOBAL	5	Amplitude de conseqüências que afetam toda a humanidade
Continuação		
IMPORTÂNCIA		
A importância é o valor resultante do produto dos graus de severidade, frequência e abrangência. O Impacto Ambiental deve ser considerado SIGNIFICATIVO somente se possuir IM > 5.		
FILTROS DE SIGNIFICÂNCIA		
REQUISITOS LEGAIS		
Quando incidir sobre o aspecto e/ou impacto, alguma regulamentação federal, estadual ou municipal, ou se estiver o mesmo relacionado a alguma condicionante de licença ambiental, ou algum acordo ou termo de compromisso com autoridades/ órgãos ambientais		
PARTES INTERESSADAS		
Quando houver, associada aos aspectos, demanda registrada de partes interessadas, como por exemplo, reclamação sobre odores ou ruídos, oriunda da comunidade, ou ainda, aspectos considerados significativos devido à sua importância regional.		
SIGNIFICÂNCIA		
MUITO SIGNIFICATIVO (MS) – Serão considerados Muito Significativos , os aspectos/impactos com resultado de importância entre 11 e 15 e/ou que apresente Requisitos Legais e/ou Partes Interessadas associadas.		
SIGNIFICATIVO (SG) – Serão considerados Significativos , os aspectos/Impactos com resultado de		

importância entre 7 e 10 e que não apresente Requisitos Legais ou Partes Interessadas associadas.

NÃO SIGNIFICATIVO (NS) – Serão considerados **Não Significativos** os aspectos/Impactos com resultado de importância entre 3 e 6 e que não apresente Requisitos Legais e Partes Interessadas associadas.

RESULTADOS

De acordo com a matriz de caracterização, todos os aspectos e impactos ambientais identificados foram assinalados como: pertencentes à classe adversa, por estarem associados a impactos negativos; de temporalidade atual, pois não foram identificados aspectos ambientais passados; de situação operacional normal, pertencentes a rotina da organização.

Quanto à responsabilidade pela geração, todos os impactos foram classificados como de responsabilidade direta e de abrangência local, pois são gerados pela própria indústria e dentro dos seus limites geográficos, não afetando a circunvizinhança.

Assim, com a aplicação da matriz de significância foram identificados 28 impactos ambientais, sendo que 19 foram tidos como muito significativos, 9 como significativos.

Os impactos ambientais identificados estão associados às componentes ambientais:

- Geração de efluentes
- Geração de emissões atmosféricas
- Geração de resíduos sólidos
- Consumo de recursos naturais

Os impactos ambientais identificados estão associados aos aspectos de: geração de efluentes orgânicos sanitários; geração de emissões atmosféricas oriundos do processo de solda; geração de resíduos sólidos (plástico, papel, metal, lâmpadas, EPI's, estopas impregnadas com produto químico, embalagens contendo resíduos de produtos químicos); consumo de combustível, energia elétrica e água.

Estando os respectivos impactos ambientais relacionados à alteração da qualidade da água superficial/subterrânea; alteração da qualidade do ar; alteração da qualidade do solo, redução da vida útil de aterros e esgotamento/disponibilidade do recurso natural.

CONCLUSÕES

Foram evidenciados 28 impactos ambientais, sendo que destes 19 foram tidos como muito significativos e 9 considerados significativos, estando associados a geração de efluentes, emissões atmosféricas, resíduos sólidos, consumo de recursos naturais e condições de trabalho. Evidenciou-se também que a organização possui uma postura ambiental de comprometimento com o atendimento a legislação ambiental e a melhoria de seus processos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14.001. Sistema de Gestão Ambiental – requisitos com orientações para uso. 2º ed., Rio de Janeiro. 2004.
2. ASSUMPTO, L. F. J. Sistema de Gestão Ambiental: Manual Prático para Implementação de SGA e certificação ISO 14.001. Curitiba: Juará, 2007.
3. CAVALCANTI, R. N. As normas ISO 14.000. In ROMEIRO, A.R. et. al.(org.). Economia do meio ambiente. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 1996.
4. DIAS, R. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.
5. DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. 2º edição, São Paulo-SP. Editora Atlas, 1999.
6. GRUMMT FILHO, A.; WATZLAWICK L. F. Importância da certificação de um SGA-ISO 14001 para empresas. Revista Eletrônica Lato Sensu – Unicentro issn: 1980-6116. Ed. 6 Ano, 2008.

7. HENKELS, C. A. Identificação de aspectos e impactos ambientais: proposta de um método de aplicação. Dissertação de mestrado Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
8. MOREIRA, M. S. Estratégia e implantação de sistema de Gestão Ambiental modelo ISO 14000. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 286p. 2006.
9. SEIFFERT, M. E. B. ISO 14001 – Sistemas de gestão ambiental: implantação objetiva e econômica. São Paulo: Atlas, 2005.
10. VITERBO Júnior, E. Sistema Integrado de Gestão Ambiental. 2ª Edição. Editora Aquariana; São Paulo-SP, 1998.
11. VALLE, C. E. Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente: (como se preparar para as normas ISO 14000). São Paulo: Pioneira, 1995.