



**SUBSÍDIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO
AMBIENTAL SEGUNDO A NBR ISO 14001:2004.
UM ESTUDO DE CASO**

Por

Paulo Leitão Barreto

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia de Produção, área de concentração em Qualidade e Produtividade, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Alberto Souza Schmidt

**Santa Maria, RS, Brasil
2011**

**Universidade Federal de Santa Maria
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Mestrado em Engenharia de Produção**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Dissertação

**SUBSÍDIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO
AMBIENTAL SEGUNDO A NBR ISO 14001:2004.
UM ESTUDO DE CASO**

elaborada por

Paulo Leitão Barreto

como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Engenharia de Produção

COMISSÃO EXAMINADORA:

Alberto Souza Schmidt, Dr.
(Presidente/Orientador)

Denis Rasquin Rabenschlag, Dr. (UFSM)

João HÉlvio Righi de Oliveira, Dr. (UFSM)

Santa Maria, agosto de 2011

AGRADECIMENTOS

Ao prof. Dr. Alberto Souza Schmidt, pela paciente orientação e estímulo;

Aos professores do Mestrado em Engenharia de Produção da UFSM, pelos ensinamentos compartilhados;

Aos diretores e gerentes da empresa em estudo, pela gentil atenção e informações prestadas, que permitiram a realização deste trabalho.

“Não há saber mais ou saber menos: Há saberes diferentes.”

Paulo Freire

RESUMO

Dissertação
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

SUBSÍDIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL SEGUNDO A NBR ISO 14001:2004. UM ESTUDO DE CASO

AUTOR: Paulo Leitão Barreto

ORIENTADOR: Prof. Dr. Alberto Souza Schmidt

Santa Maria, agosto de 2011

Este trabalho apresenta os parâmetros que devem nortear um sistema de gestão ambiental para uma concessionária de veículos do município de Santa Maria, RS, tomando por base as recomendações técnicas constantes na ISO 14001. Para tanto, realizou-se um diagnóstico nas oficinas da empresa, ocasião em que foi possível observar, registrar, analisar comparativamente e propor as diretrizes para o sistema de gestão próprio da empresa, levando em conta suas especificidades. A realização do trabalho tomou como estratégia a identificação das práticas de gestão de resíduos preconizadas na literatura técnica, adequadas à gestão de resíduos em oficinas mecânicas; o diagnóstico de auditoria ambiental, verificando-se as condições de gestão de resíduos, efluentes e outros aspectos referentes às atividades potencialmente poluidoras; e uma análise comparativa entre as práticas de gestão ambiental preconizadas na ISO 14001, e os aspectos críticos de risco de poluição, encontrados nas oficinas da empresa estudada. A pesquisa apresentada é do tipo aplicada, de abordagem qualitativa e, além da introdução é apresentada em cinco capítulos, que incluem a revisão dos conceitos teóricos sobre o tema, as características da empresa e suas condições de interação ambiental, e uma análise sobre os aspectos essenciais à gestão ambiental da organização. A partir do estudo, é possível inferir que a empresa apresenta, em muitos aspectos, boas condições de gestão dos processos que podem impactar o ambiente; entretanto, precisa formalizar um sistema de gestão ambiental, tendo em vista a excelência necessária aos processos de sustentabilidade, atendimento à legislação e competitividade.

Palavras-chave: Qualidade. Sistema de Gestão Ambiental. ISO 14001.

ABSTRACT

Master Dissertation
Post Graduation Program in Engineering of Production
Federal University of Santa Maria, RS, Brazil

SUBSIDIES FOR IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM. ACCORDING TO ISO 14001: A CASE STUDY

AUTHOR: Paulo Leitão Barreto

ADVISOR: Alberto Souza Schmidt

Santa Maria, august, 2011

This paper presents the parameters that should guide an environmental management system for a car dealership in Santa Maria, RS. taking as a basis the technical recommendations contained in ISO 14001. To this end, carried a diagnosis in the workshops of the company, at which time it was possible to observe, record, analyze and propose the guidelines compared to the management system of the undertaking, taking into account their specificities. The work has taken as a strategy to identify the waste management practices recommended in the technical literature, proper waste management in workshops, and the diagnosis of environmental auditing, verifying the conditions of waste management, wastewater and other related aspects potentially polluting activities; the diagnosis of environmental auditing, verifying the conditions of waste management, wastewater and other aspects related to the potentially polluting activities, and a comparative analysis of the environmental management practices outlined in ISO 14001, and the critical aspects of risk of pollution found in the workshops of the company studied. The research presented is applied to the type of qualitative approach, and the introduction is presented in five chapters, which include the review of theoretical concepts on the subject, the company characteristics and environmental conditions of their interaction, and an analysis on the issues essential to the organization's environmental management. From the study it can be inferred that the company has, in many respects, good management of the processes that can impact the environment, however, need to formalize an environmental management system in order to excellence necessary procedures for sustainability legal compliance and competitiveness.

Key-words: Quality. Environmental System Management. ISO 14001.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Eventos que guardam relação direta ou indireta com o conceito de desenvolvimento sustentável.....	18
Figura 2	Sistema de recolhimento de sobras de óleos.....	51
Figura 3	Sistema de tratamento de água.....	52
Figura 4	Armazenamento de líquidos oleosos.....	53
Figura 5	Caixa de decantação a descoberto.....	53
Figura 6	Sistema de separação de resíduos sólidos	55
Figura 7	Papelões não descartados.....	56
Figura 8	Sistema de recolhimento de lixo especial.....	57
Figura 9	Separação de lixo contaminante.....	57
Figura 10	Ciclo PDCA, criado por Shewhart.....	67
Figura 11	Ciclo de funcionamento do SGA na organização, no modelo ISO 14001.....	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Episódios de degradação do meio ambiente.....	16
Quadro 2	Tipos de sistemas de gestão ambiental.....	26
Quadro 3	Normas da série ISO 14000.....	28
Quadro 4	Aspectos relativos à série ISO 14000.....	30
Quadro 5	Etapas da implantação da Gestão Ambiental.....	32
Quadro 6	Verificação e ação do SGA - ISO 14001.....	34
Quadro 7	Os tipos de auditorias ambientais.....	36

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A	LISTA DE VERIFICAÇÃO ISO 14001.....	90
------------	-------------------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Apresentação	11
1.2 Objetivos	11
1.2.1 Objetivo geral.....	11
1.2.2 Objetivos específicos.....	11
1.3 Justificativa	12
1.4 Estruturação do trabalho	12
2 EMBASAMENTO TEÓRICO	13
2.1 Evolução dos problemas ambientais	13
2.1.1 Degradação e poluição ambiental.....	14
2.1.2 Resíduos.....	17
2.2 Desenvolvimento sustentável	18
2.3 Legislação Ambiental	19
2.4 Sistemas de Gestão Ambiental	24
2.5 A série ISO 14000	28
2.5.1 A norma ISO 14001.....	30
2.5.2 Etapas de implantação da ISO 14001.....	32
2.5.3 A importância de verificar e agir.....	33
2.6 Auditoria ambiental	35
2.7 ISO 19011	37
3 METODOLOGIA	39
3.1 Apresentação	39
3.2 Classificação da pesquisa	39
3.3 Abordagem e coleta de dados	40
3.4 Descrição do trabalho de campo - Auditoria	41
4 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NA CONCESSIONÁRIA DE VEÍCULOS	42
4.1 Caracterização da empresa	42
4.2 Auditoria ambiental na empresa analisada	44
4.2.1 Planejamento da auditoria.....	44
4.2.2 Preparação.....	44
4.2.3 Execução da auditoria.....	45
4.2.4 Constatações.....	46
4.2.4.1 Controle gerencial.....	47
4.2.4.1.1 Quanto à política ambiental.....	47
4.2.4.1.2 Quanto ao desempenho ambiental.....	47
4.2.4.1.3 Estrutura e responsabilidade ambiental.....	48
4.2.4.1.4 Gerenciamento de pessoal e treinamento.....	48
4.2.4.1.5 Quanto às relações com o público.....	49
4.2.4.1.6 Conformidade legal.....	49
4.2.4.1.7 Responsabilidade setorial.....	50
4.2.4.1.8 Consumidores verdes.....	50
4.2.4.1.9 Seguro e energia.....	50
4.2.4.2 Gestão de efluentes líquidos.....	51
4.2.4.3 Gestão de resíduos.....	55

4.2.4.4 Gestão das emissões atmosféricas.....	58
4.2.5 Encerramento.....	59
4.3 Relatório de auditoria ambiental.....	60
5 PARÂMETROS NORTEADORES DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NAS OFICINAS DA EMPRESA.....	61
5.1 Quanto ao controle gerencial das oficinas.....	61
5.2 Quanto à gestão de efluentes líquidos.....	63
5.3 Quanto à gestão de resíduos.....	64
5.4 Quanto à gestão de emissões.....	66
5.5 Os requisitos que a organização deve adotar em seu SGA ISO 14001	67
5.6 Proposta de ações de implantação: Sistema de Gestão Ambiental NBR ISO 14001:2004.....	72
5.6.1 Recursos e atribuições.....	72
5.6.2 Competências e formação de pessoas.....	73
5.6.3 Comunicação	74
5.6.4 Documentação	75
5.6.5 Manual de gestão ambiental.....	76
5.6.6 Controle operacional.....	77
5.6.7 Preparação e reação a situações de emergência.....	77
5.6.8 Não conformidades e ações corretivas.....	78
5.6.9 Controle de registros	78
5.6.10 Auditoria Interna.....	79
5.6.11 Análise crítica pela direção.....	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
REFERÊNCIAS.....	84
APÊNDICE A.....	90

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

O presente trabalho apresenta os parâmetros que devem nortear um sistema de gestão ambiental para uma concessionária de veículos do município de Santa Maria, RS, tomando por base as recomendações técnicas constantes na ISO 14001. A partir de um diagnóstico realizado nas oficinas da empresa, foi possível observar, registrar, analisar comparativamente e propor diretrizes de trabalho que sistematizem as operações nas oficinas, de maneira a evitar a ocorrência de impactos ambientais ocasionáveis pela má gestão dos recursos utilizados nas atividades pertinentes àqueles setores.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é o de propor ações de implantação de um sistema de gestão ambiental em empresa concessionária de veículos, tomando como base metodológica a norma NBR ISO 14001:2004.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar as práticas de gestão de resíduos preconizadas na literatura técnica, adequadas à gestão de resíduos em oficinas mecânicas;
- Diagnosticar, através da auditoria ambiental, as condições de gestão de resíduos e outros aspectos referentes às atividades potencialmente poluidoras nas oficinas da concessionária;
- Analisar, comparativamente, as práticas de gestão ambiental preconizadas na ISO 14001, e os aspectos críticos de risco de poluição, eventualmente encontráveis nas oficinas da empresa estudada.

1.3 Justificativa

Considerando-se as exigências legais, e a premente necessidade das organizações operarem com tecnologias limpas, evitando a poluição, a degradação da ambiência e o desperdício de recursos, a pesquisa justifica-se por representar, concomitantemente, uma oportunidade de desenvolvimento acadêmico e também a oportunidade de melhorias operacionais na organização estudada, oportunizando a sistematização das práticas previstas e exigíveis em lei, bem como uma eventual maior produtividade dos recursos.

1.4 Estruturação do trabalho

O trabalho subdivide-se em cinco capítulos, sendo o primeiro o capítulo que introduz á temática e aos objetivos da investigação. O segundo capítulo apresenta o lastro teórico utilizado para fundamentar a pesquisa, considerando-se os aspectos legais e as definições associadas à gestão ambiental. No terceiro capítulo, é demonstrada a estratégia metodológica para o atingimento dos objetivos do trabalho. Após esses, são demonstradas as características particulares à empresa, bem como os resultados encontrados com as constatações de um exercício de auditoria ambiental nela realizado. Por fim, são apresentadas as conclusões e recomendações abstraídas a partir das análises às quais a investigação possibilitou.

2 EMBASAMENTO TEÓRICO

Neste capítulo são apresentados os referenciais teóricos que definem os aspectos ambientais de crescente importância frente à sociedade, bem como os conceitos de desenvolvimento sustentável e sistemas de gestão ambiental, entre outros, e também as diretrizes das principais normas de gestão da qualidade ambiental.

2.1 Evolução dos problemas ambientais

De acordo com Meneguzo (2006), desde que o homem passou a dominar a manipulação do fogo, ele começou a modificar as condições naturais da superfície do planeta, no afã de dar vazão ao atendimento às suas necessidades biológicas, culturais, econômicas e sociais. Povos da Antiguidade, como os Etruscos, Os Persas, Romanos e os Gregos já enfrentavam problemas de viés ecológico, relacionados à erosão dos solos, escassez de recursos hídricos e à higiene. Na Idade Média, a criação de animais em meio ao espaço urbano foi responsável por muitas doenças e vários problemas relacionados ao ambiente, somados à proliferação de lixo e suas consequências nefastas.

A história das transformações do planeta confunde-se com a própria história do homem, que ao longo de milênios impôs-se como forma dominante de vida na Terra. De acordo com Lemos (2001), de há muito o homem controla as outras espécies animais e vegetais, desenvolvendo tecnologias que lhe permitem alterar, cada vez mais rapidamente, as condições da ambiência onde está inserido. O desenvolvimento tecnológico humano, junto com suas formas de organização social legou ao homem o papel de interventor na natureza, isto é, consubstanciou-se como espécie que explora de maneira exaustiva a ambiência, encarando como “recursos” passíveis de serem usados os elementos que servem de abrigo à vida de outras espécies, de alimento à outras espécies e, por fim, as próprias outras espécies. Tudo, enfim, foi colocado à mercê do homem, pelo próprio homem. De maneira predatória e desordenada, sem se preocupar com uma possível escassez ou extinção de espécies, o homem promoveu a deterioração dos ambientes naturais que o abrigam.

De acordo com Mainier (2001), quando o homem se organizava em forma de tribos nômades, constantemente migratórias, o impacto ambiental era praticamente

inexistente. As constantes migrações humanas davam tempo para que o habitat antigo se reconstituísse. A fixação do homem à terra, os constantes aumentos populacionais, a criação de animais em cativeiro e o desenvolvimento de técnicas agrícolas cada vez mais sofisticadas, capazes de permitir um maior rendimento de suas atividades levaram o homem ao sedentarismo, e a um conseqüente aumento da exploração de seu entorno.

Couto (2004) destaca que a partir do advento da Revolução Industrial, em 1750, uma série de profundas mudanças começou a ocorrer na maneira de organização da sociedade. De grande impacto nos sistemas de produção, inovações como a máquina a vapor, o tear mecânico, a locomotiva e o barco a vapor levaram grandes mudanças aos modos de produção, até então vigentes. Com isso, as pessoas passaram a buscar oportunidades de trabalho nas cidades, e o modo artesanal de produção foi, aos poucos, sendo substituído pela produção manufaturada. Como conseqüência da industrialização e da explosão populacional, uma acelerada urbanização teve início, causando problemas como o êxodo rural, o inchaço populacional nos centros urbanos e suas conseqüências, com uma marcante deterioração da ambiência natural e visíveis efeitos sobre ecossistemas e comunidades.

2.1.1 Degradação e poluição ambiental

De acordo com Borges (2005), o conceito comum de degradação está associado à destruição da vegetação de uma determinada área, e/ou à extinção ou expulsão de uma espécie da fauna. Além disso, como degradada também é tido o solo que perdeu suas propriedades de fertilidade, impactando sobre a vazão e a qualidade dos corpos d'água superficiais ou subterrâneos, e ainda os problemas de degradação que guardam relação com a qualidade de vida das populações humanas.

O legislador brasileiro definiu a degradação, na letra da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente – Lei 6.938/81, como sendo “a alteração adversa das características do meio ambiente”¹

¹ BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília. Presidência da República. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 13 out. 2010. Artigo 3º, inciso II.

A poluição, no mesmo diploma legal, foi definida pelo legislador como sendo a degradação da qualidade da ambiência natural que resulte de atividades que, direta ou indiretamente

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (BRASIL, 1981).

Com isso é possível observar que poluição e degradação são palavras com significados diferentes, embora permeados de complementaridade.

A poluição é um problema mundial constituído de diversas facetas, estando entre elas a poluição atmosférica, a poluição dos corpos hídricos, dos solos, sonora, entre outras. A poluição atmosférica, por exemplo, é exaustivamente discutida em nível mundial, caracterizando-se pela “presença de substâncias estranhas na atmosfera, “resultantes da atividade humana ou de processos naturais, em concentrações suficientes para interferir direta ou indiretamente na saúde, segurança e bem estar dos seres vivos” (CANSADO *et al.* 2006).

Para Tambellini e Câmara (1998, p.48), é bastante elevado o número de variáveis que compõem os diferentes tipos de estudos sobre exposição e efeitos de poluentes ambientais, o que requer uma abordagem ampla e necessariamente inter, multi ou transdisciplinar, elencando muitas disciplinas ou áreas do conhecimento, quando necessários, para os estudos sobre exposição e efeitos de poluentes ambientais. No Brasil, esses estudos vêm incluindo os efeitos decorrentes da poluição atmosférica nas condições de saúde da população; as conseqüências das instalações de relações de produção capitalistas da Amazônia, onde a expansão das fronteiras econômicas para além das fronteiras naturais próprias tem determinado o agravamento do quadro endêmico e epidêmico de determinadas morbidades, como por exemplo, a malária; as intercorrências associadas aos depósitos de lixo urbano e de resíduos perigosos que contaminam o solo por metais pesados, e também as derivadas da utilização de substâncias químicas de elevada toxicidade na agricultura, tais como pesticidas, levando ao agravamento de diferentes quadros sanitários.

Um estudo realizado por Couto (2004) destaca que as mudanças sofridas pelo mundo, graças ao desenvolvimento dos sistemas de produção, levaram a produção industrial contemporânea a ser sete vezes maior do que a dos anos 50. Além disso, a

população urbana, que em 1900 era inferior a 1/3 da população rural, hoje é muito maior do que a população rural. O quadro a seguir descreve alguns dos principais episódios de degradação da humanidade, adaptadas do estudo de Couto.

PRINCIPAIS EPISÓDIOS MUNDIAIS DE DEGRADAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NATURAL	
Eventos	Ano/Período
423 detonações nucleares, promovidas pelos EUA, Inglaterra, França e URSS.	1945 a 1962
Donora, Pensylvannia - incidente típico de poluição industrial do ar, causado pelas emissões das indústrias siderúrgicas locais que afetou 47% da população da região	1948
Londres - fenômeno da inversão térmica – causada pela queima de carvão para o aquecimento das casas, as indústrias e os veículos movidos a derivados do petróleo. Provocou uma grande elevação dos índices de poluição do ar durante dias seguidos. Estima-se que 4000 pessoas morreram em consequência	1952
Austrália - a menos de 3000 quilômetros dos testes nucleares realizados pela Inglaterra, aconteceu chuva de granizo, com sinais de radioatividade	1952
Chuva ácida em Nova York. acarretada por testes nucleares realizados em Nevada	1953
Um teste com uma bomba de hidrogênio, realizado pelos EUA sobre o atol de Bikini, no Pacífico, criou uma enorme nuvem de partículas, e a mudança inesperada dos ventos levou as cinzas radioativas em direção às Ilhas Marshall, contaminando cerca de 18 mil Km ² de oceano, gerando uma nuvem radioativa de aproximadamente 410 quilômetros de extensão e 75 quilômetros de largura. Tripulantes de embarcações e peixes que estavam próximos ao local apresentaram alto grau de contaminação, mesmo duas semanas após o incidente	1954
Repetição da inversão térmica, em Londres, provocando o “Clean Air Act” (Decreto do Ar Limpo) que, entre outras medidas, proibiu o aquecimento das casas com carvão, e obrigou as indústrias a adotarem medidas de controle da poluição do ar	1956
A bióloga Rachel Carson denunciou, no livro “Primavera Silenciosa”, o desaparecimento de pássaros nos campos dos EUA, em consequência da utilização do pesticida DDT (Dicloro Difeniltricloroetano) na agricultura. A repercussão pública do livro causou a proibição da utilização do DDT na agricultura dos EUA, e depois em vários países	1962
Naufrágio do petroleiro Torrey Cânion, na costa do extremo sudoeste da Inglaterra. Centenas de quilômetros da Costa da Cornualha foram poluídos. Foi um acontecimento local de dimensões globais	1967
Mais de mil derramamentos (de pelo menos 100 barris) de petróleo em águas norte-americanas	1969
Os cientistas americanos Rowland e Molina chamam a atenção para os perigos da destruição da camada de ozônio pelo cloro - flúor- carbono (CFC)	1974
Seveso, Itália: 220.000 feridos por vazamento de TCDD (Tetracloro-dibenzeno-dioxina) da empresa ICMESA, do grupo farmacêutico HOFFMAN-LA ROCHE	1976
Vila Socó, Cubatão: Um incêndio provocado por vazamento de hidrocarbonetos líquidos causou 500 mortes	1984
Realizando experimentos com um reator nuclear, na usina de Chernobyl, soviéticos acabaram causando o maior desastre nuclear da história da humanidade, com uma disseminação radioativa 400 vezes maior do que na ocasião das bombas lançadas sobre o Japão. Foi uma das maiores catástrofes da história humana	1986
Acidente com a cápsula de Césio 137, contaminando dezenas de pessoas em Goiás - Brasil. Quatro pessoas morreram quase que imediatamente.	1987

Quadro 1 - Episódios de degradação do meio ambiente - Fonte: Adaptado de Couto (2004, p.18-36).

Para Couto (2004), as grandes tragédias relacionadas ao meio ambiente não têm apenas razões tecnológicas ou políticas; motivam-se, também, por aspectos relacionados às dimensões cultural e política.

2.1.2 Resíduos

A questão dos resíduos oriundos das atividades antrópicas ocupa um lugar central nas discussões acerca do desenvolvimento sustentável, e das ações para conter a poluição ambiental. Capra (1996, p.232) postula que é a condição cíclica da natureza que antepõe a economia à ecologia, uma vez que os sistemas de produção são lineares, e os descartes ou sobras da produção e do consumo humanos transformam-se em resíduos. Significa dizer que o homem gera resíduos quando produz e gera resíduos quando consome, enquanto a natureza depende de ciclos de reposição e decomposição. Por isso, afirma o autor que os padrões de produção e de consumo só são sustentáveis quando cíclicos, como os da natureza: “Para conseguir esses padrões cíclicos, precisamos replanejar num nível fundamental nossas atividades comerciais e nossa economia.

Para Zaneti (2003, p.36), os resíduos das atividades humanas podem ser líquidos, gasosos ou sólidos, e a mera evocação da expressão resíduos sólidos já remete à idéia de que existem processos, e esses processos apresentam sobras. Essas sobras, de acordo com a autora, devem ser identificadas, “tratadas, separadas na origem e encaminhadas corretamente”, de modo a serem reaproveitadas, recicladas e compostadas”.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas editou, em 1987, um documento definindo e classificando os resíduos sólidos, a NBR 10.004. De acordo com o documento, os resíduos sólidos e semi-sólidos são aqueles resultantes das atividades industriais, domésticas, hospitalares, comerciais, agrícolas, de serviços e de varrição. Além desses, também são considerados como sólidos os lodos que provêm dos sistemas de tratamento de águas, resíduos gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, e também determinados líquidos, cujas características tornam inviável seu lançamento na rede pública de esgotos, ou em corpos d’água (ABNT, 1987).

2.2 Desenvolvimento sustentável

As nações têm adotado, ao longo das últimas décadas, um conceito de desenvolvimento que se dinamiza para além dos simples aspectos econômicos; engloba a preocupação com a preservação da ambiência natural, a atenção para com os fatores sociais, culturais e políticos, e um modo de fazer uso dos recursos do planeta com racionalidade, sem esgotá-los, permitindo a manutenção da boa qualidade ambiental do planeta para as gerações futuras.

Total (2003) apresenta um gráfico no qual aponta os acontecimentos que, direta ou indiretamente, se relacionam à criação de idéias e ações em prol do desenvolvimento sustentável.

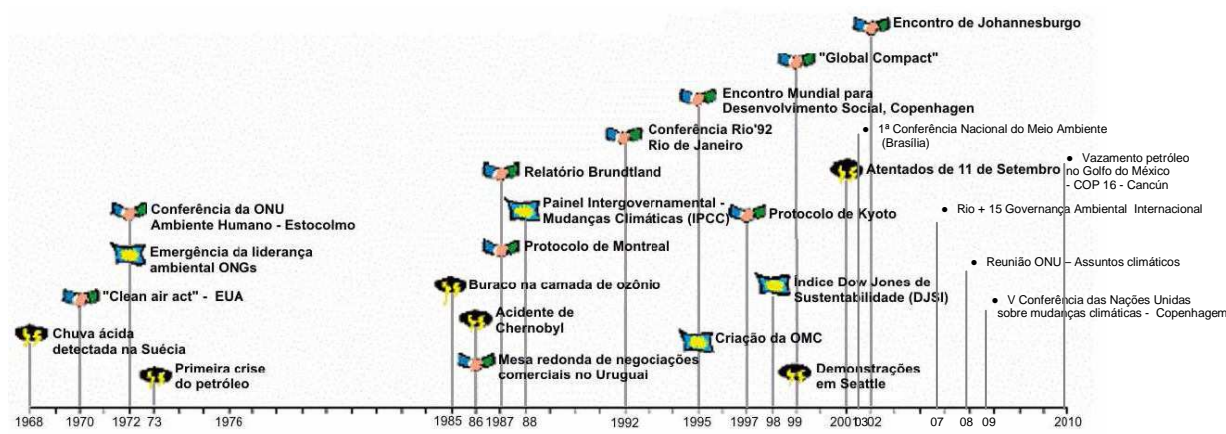


Figura 1: Eventos que guardam relação direta ou indireta com o conceito de desenvolvimento sustentável - Fonte: Adaptado de Total (2003)

Reunidas na Conferência Rio-92, também conhecida como ECO-92, as nações signatárias da ONU produziram um documento que reúne orientações e premissas para as nações reorientarem seus padrões de desenvolvimento, em favor de modelos sustentáveis. O documento, conhecido como Agenda 21, preconiza que a mensuração e a operacionalização do desenvolvimento sustentável são de extrema importância para a difusão da conscientização de povos e suas lideranças, no sentido de conscientizá-los para reorientar o crescimento econômico de forma a não degradar o planeta. Para tanto, recomenda a preservação dos finitos recursos naturais, diminuição da emissão de poluentes e esforços por uma melhor divisão da riqueza (UNITED NATIONS, 1992).

Também na Agenda 21 encontra-se recomendado que os países devem “desenvolver sistemas de monitoramento e avaliação do avanço para o

desenvolvimento sustentável, adotando indicadores que mensurem as mudanças nas dimensões econômica, social e ambiental” (UNITED NATIONS, 1992).

De acordo com Couto (2004), o desenvolvimento sustentável, que envolve aspectos tecnológicos, econômicos, culturais e político, tem como um dos mais importantes indicadores a equação “população X consumo de recursos *per capita*”, observando-se o total do fluxo de recursos da biosfera que se volta para o subsistema econômico, e também para os resíduos que retornam à biosfera.

Para Sachs (2002) o desenvolvimento sustentável, enquanto definição, não pode estar encerrado entre os limites da sustentabilidade ambiental ou da viabilidade econômica, havendo a necessidade de serem levadas em conta outras dimensões, como a social, a dimensão cultural, a ecológica, a ambiental, a territorial, a econômica, e a política (nacional e internacional).

2.3 Legislação Ambiental

Conforme Almeida (2002), entre as primeiras determinações legais a respeito da ambiência natural, no Brasil, estão as Ordenações Filipinas, onde se encontrava a proibição, a qualquer pessoa, de jogar material que pudesse matar os peixes e/ou impedir a sua reprodução, ou sujar as águas dos rios e das lagoas. Posteriormente, os holandeses, em seu domínio sobre o nordeste brasileiro, proibiram o lançamento de bagaço de cana nos rios e açudes, com o intento de proteger as populações pobres que se alimentavam dos peixes de água doce. Em seguida, no reinado de D. Maria I, foram expedidas cartas régias aos governadores das capitanias, em 1797, determinando que estes realizassem esforços para a proteção da vegetação localizada perto dos mares, ou nas margens dos rios.

Segundo Silva (2009), a partir da década de 30 do século passado o Legislativo brasileiro deu início às primeiras leis especificamente voltadas à proteção ambiental, como, por exemplo, o Código Florestal (Decreto nº. 23.793/34), posteriormente substituído pela atual Lei Federal nº. 4.771/65; o Código das Águas (Decreto nº. 24.643/34); e o Código de Caça e o de Mineração. A Lei de Proteção da Fauna (Decreto nº. 24.645/34) estabeleceu medidas de proteção aos animais, e o Decreto nº. 25/37 organizou a proteção ao Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Silva (2009) afirma, ainda, que na década de 60 a legislação sobre temas ambientais teve um crescimento quantitativo e qualitativo, sendo editados o Estatuto da Terra (Lei nº. 4.504/64); o novo Código Florestal (Lei nº. 4.771/65); a nova Lei de Proteção da Fauna (Lei nº. 5.197/67); a Política Nacional do Saneamento Básico (Decreto nº. 248/67); e a criação do Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental (Decreto nº. 303/67).

Afirma Flores (2005) que desde que a jornalista e bióloga norte-americana Rachel Carlson chamou a atenção do mundo para a degradação e devastação ambiental, em seu livro *Primavera Silenciosa*, a humanidade pareceu despertar lentamente para a questão do meio ambiente. Lideradas pela Organização das Nações Unidas, as nações mundiais reuniram-se em vários eventos, voltados a discutir os problemas gerados pela ação do homem.

A Conferência de Estocolmo, na Suécia, um marco na mudança dos paradigmas da relação do homem com o meio ambiente, acabou por produzir a Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano, em cujo item sétimo assinalou:

A consecução deste objetivo ambiental requererá a aceitação de responsabilidade por parte de cidadãos e comunidades, de empresas e instituições, em equitativa partilha de esforços comuns. Indivíduos e organizações, somando seus valores e seus atos, darão forma ao ambiente do mundo futuro. Aos governos locais e nacionais caberá o ônus maior pelas políticas e ações ambientais da mais ampla envergadura dentro de suas respectivas jurisdições (ONU, 1972).

Do referido documento, do qual o Brasil é signatário, originou-se uma nova orientação da ordem jurídica brasileira, voltada a regular as relações dos homens para com o meio ambiente, sobretudo, como uma forma de assegurar o direito à vida, através da instituição de novos paradigmas no campo do desenvolvimento econômico e social.

No Brasil, desde a década de 80, o número de diplomas legais voltados à proteção do patrimônio ambiental vem aumentando, com destaque para a Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, que conceituou meio ambiente como objeto específico de proteção, considerando sua multiplicidade de aspectos, e atribuindo ao meio ambiente a condição de patrimônio público de uso coletivo, sob proteção do Poder Público. No artigo 3º dessa Lei, o meio ambiente encontra-se conceituado como: “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas

formas”². Essa mesma Lei estabeleceu, ainda, como sendo obrigação do poluidor reparar danos causados, independentemente de culpa, em ação movida pelo Ministério Público (BRASIL, 1981).

Os objetivos da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente estão claramente definidos em seu artigo segundo:

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas; (Regulamento)

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (BRASIL, 1981).

É de se perceber que o legislador nacional pretendeu estender os reflexos da tutela do Estado de uma forma ampla, buscando não apenas instituir as ações pontuais em defesa do meio ambiente, como também disseminar uma nova cultura de proteção e preservação das condições naturais do país. Além disso, criou os órgãos e conselhos incumbidos de direcionar e fazer cumprir a política estatal para o meio ambiente, delegando competências aos Estados e municípios brasileiros.

A Constituição Federal de 1988 também abrigou a tutela do meio ambiente, em seu texto. Para Martins (2006), a atual Carta Magna determina, de maneira clara, o dever legal da sociedade agir de forma a preservar a sustentabilidade do meio ambiente, ratificando a legislação anteriormente citada. O artigo 225 da Constituição estabelece que:

²BRASIL, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília. Presidência da República. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L6938org.htm>. Acesso em: 26 mai. 2009.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

A definição de “bens de uso comum do povo”, para Meirelles (2005, p.502), é o de “ser todo aquele que se reconhece à coletividade em geral sobre os bens públicos sem discriminação de usuários ou ordem especial”.

Como se vê, o meio ambiente em condições de equilíbrio é uma imposição constitucional, cabendo essa imposição tanto ao Poder Público, como à coletividade. No referido artigo constitucional, vêem-se, ainda, outras disposições, que posteriormente vieram a gerar outros diplomas legais, conforme seu parágrafo primeiro:

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

- I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;
- III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;
- IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
- VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

O Estado brasileiro criou, dessa forma, a categoria do bem ambiental, um bem que não está disponível a qualquer ente, tendo em vista ser um bem de uso comum do povo brasileiro, e essencial à sobrevivência e evolução dos seres vivos e, conseqüentemente, à sustentabilidade da nação e do planeta.

Baú (2004) afirma que a Constituição Federal de 1988 é reconhecida como uma constituição eminentemente ambientalista, uma vez que, nela, o meio ambiente adquiriu condição de um direito humano fundamental a ser usufruído por esta e outras gerações. Para o autor, o meio ambiente foi incluído no texto constitucional sem uma definição de conceito técnico, o que não caberia ao legislador que, no entanto, o incluiu em termos amplos e modernos. O autor também destacou a importância da Lei 6.938/81, que

conceituou meio ambiente como objeto específico de proteção em seus múltiplos aspectos, e considerou o meio ambiente como patrimônio público de uso coletivo, cabendo ao poder público a implantação de um sistema visando à utilização racional do mesmo. A tutela jurídica das questões ambientais, que até o momento era tratada no plano dos interesses individuais, passou a ser considerada a partir de então sob uma visão coletiva.

Entre as diversas leis criadas com base no ordenamento pátrio já referido, estão a Lei 9.605/98, a chamada Lei dos Crimes Ambientais, e a Lei 9.795/99, conhecida como Lei de Educação Ambiental. A primeira, de acordo com Campos (1999), foi editada “com o escopo de consolidar a legislação ambiental esparsa, reprimindo penal e administrativamente as atividades lesivas ao meio ambiente”. Já a Lei de Educação Ambiental dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, instrumentos voltados à criação e disseminação de uma cultura pró-ambiental, essencial à sadia qualidade da vida e sua sustentabilidade.

Importante lei de defesa do patrimônio ambiental brasileiro, a Lei 9.605/98, a chamada Lei dos Crimes Ambientais, nasceu, de acordo com Machado (2003), de um projeto enviado pelo Poder Executivo Federal com o objetivo de sistematizar as penalidades administrativas e unificar os valores das multas. Após um amplo debate no Congresso Nacional, optou-se, segundo o autor, pela tentativa de consolidar a legislação relativa ao meio ambiente no que diz respeito à matéria penal. A lei trata de crimes contra o meio ambiente e das infrações administrativas ambientais, dispondo, também, sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente.

Sirvinkas (2002) destaca que os sujeitos do crime ambiental abrangem o sujeito ativo, o sujeito passivo, o concurso de pessoas e a responsabilidade penal da pessoa jurídica. O sujeito ativo dos crimes ambientais pode ser qualquer pessoa física imputável, ou seja, com capacidade para entender a licitude do fato e de agir de acordo com esse entendimento. As sanções penais aplicáveis à pessoa física são as penas privativas de liberdade, as restritivas de direito e multa. No entanto, as penas podem ser atenuadas, conforme disposto na lei. As pessoas jurídicas também podem ser sujeitos ativos de crime ambiental, sendo as sanções aplicáveis a esta a multa, as restritivas de direito, a prestação de serviços à comunidade, e a execução forçada.

É possível, assim, inferir que as grandes transformações ocorridas na legislação ambiental brasileira, a partir dos anos 80, elevaram os recursos naturais ao *status* de

bens públicos, e convocaram a sociedade para dividir, com o Estado, os espaços de decisão em busca de uma gestão mais eficiente e equilibrada do ambiente natural.

No entender de Esteves *et al.* (2007), faz parte do senso comum a noção de que o não atendimento as normas legais leva à prejuízos e riscos, comprometendo, inclusive, o funcionamento da unidade de serviço, ou gerando barreiras para entrada em mercados externos com legislação mais restritiva, a exemplo de muitos dos países europeus. Além disso, é importante considerar as políticas ambientais corporativas, com a extensão - por parte das empresas de países desenvolvidas - das políticas de proteção/preservação das condições ambientais até suas filiais em países em vias de desenvolvimento; isto é, as empresas acabam por difundir e ampliar suas políticas ambientais para suas filiais em outros países, exportando a cultura da produção sustentável, limpa, ética e ambientalmente correta.

2.4 Sistemas de Gestão Ambiental

Com o fim das antigas percepções cartesianas, afirma Souza (2001), a sociedade e as organizações produtivas já começaram a transformar-se, deixando de lado os paradigmas próprios da economia neoclássica e convencional e as estruturas lineares e ineficientes. Também os dirigentes e acionistas, que antes só se preocupavam com os lucros empresariais imediatistas, passaram a considerar as variáveis ambientais, assim como os governos, que também passaram a sintonizar com a gestão dos recursos do meio ambiente, direcionando-se, em sua maioria, à eficiência, à efetividade e à transparência de ações. Surgiram, a partir das novas preocupações e das novas agendas das organizações os sistemas de gestão ambiental.

Um sistema de gestão ambiental se aloca como parte de um sistema global de gestão; a partir dele, a empresa provê ordenamento e consistência no trato de suas preocupações ambientais, alocando recursos, definindo responsabilidades e avaliando continuamente suas práticas, procedimentos e processos destinados a desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental estabelecida pela empresa (ABNT, 2004).

Afirmam Jesus *et al.* (1997) que a gestão ambiental está relacionada com o comprometimento das empresas para com a política de meio ambiente, expressa em planos, programas, procedimentos específicos, levando em conta a busca de contínuas

melhorias em seu desempenho. Para aqueles autores, três questões essenciais devem encontrar respostas em empresas comprometidas com o êxito de um sistema de gestão ambiental: onde estamos? - isso permite que a empresa diagnostique sua condição; onde queremos chegar? - essa questão esclarece os objetivos da empresa, em relação às questões que perpassam a ambiência; como chegar lá? Tal pergunta relaciona-se aos meios e estratégias que a empresa deverá adotar para alcançar seus objetivos de gestão ambiental.

A gestão ambiental é conceituada por Christie et al (1995) como um conjunto de disciplinas e técnicas que orientam as organizações, no sentido que seus processos resultem mais limpos, prevenindo a poluição e as perdas dos insumos e recursos. Para lograr êxito, o sistema de gestão ambiental deve envolver a elaboração de políticas da empresa, a auditoria de atividades, a administração de mudanças, e a comunicação e aprendizagem internas e externas à empresa.

A gestão ambiental, conforme define Maimon (1999, p. 8) é um conjunto de procedimentos que visa promover a gerência e a administração de uma organização em sua interação o meio ambiente. Dito em outras palavras, é a forma através da qual “a empresa se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada”.

Cajazeira (1998) afirma que o sistema de gerenciamento ambiental, de maneira normatizada, constitui-se por elementos como: a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, as responsabilidades, as práticas e procedimentos, os processos e recursos. Gerir de maneira ambientalmente adequada relaciona-se a promover o desenvolvimento, a implementação, a análise crítica e a manutenção da política ambiental. O autor acrescenta, ainda, que a gestão ambiental está associada à maneira como se gerencia a questão ambiental, de maneira a que se obtenha maiores benefícios com a aplicação dos menores esforços, e visando, fundamentalmente, o desenvolvimento sustentável. Atualmente, arremata, o sistema de gestão ambiental mais reconhecido e disseminado é o sistema com base nas normas série ISO 14000.

De acordo com Vilas (2006, p.12)

É interessante que a gestão ambiental seja abrangente e inclua desde os problemas econômicos e sociais até os da organização e os de seus colaboradores, passando inclusive pelos aspectos ligados ao setor industrial envolvido. Também são analisadas as interfaces do modelo de sistema de gestão ambiental com os modelos de sistemas de gestão da qualidade com a finalidade de apontar as similaridades que justificam a opção pela integração destes sistemas nas empresas.

Conforme Vilas (2006, p.13), a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) justifica a normalização de sistemas de gestão a partir da geração de dois tipos de benefícios:

os benefícios qualitativos, que permitem utilizar adequadamente os recursos (equipamentos, materiais e mão-de-obra), uniformizar a produção, facilitar o treinamento da mão de obra, melhorando seu nível técnico, registrar o conhecimento tecnológico, e facilitar a contratação ou venda de tecnologia. E os quantitativos, que permitem reduzir o consumo de materiais e desperdícios, padronizar componentes, padronizar equipamentos, reduzir a variedade de produtos, fornecer procedimentos para cálculos e projetos, aumentar a produtividade, melhorar a qualidade e controlar processos.

Segundo Donaire (1999, p. 60), a Câmara de Comércio Internacional (CCI), reconheceu que a importância da proteção ambiental como variável a ser incluída entre as principais prioridades dos negócios empresariais, tendo definido, em 1990, os dezesseis princípios de gestão ambiental: prioridade organizacional, gestão integrada, processo de melhoria, educação do pessoal, prioridade de enfoque, produtos e serviços, orientação ao consumidor, equipamentos e operacionalização, pesquisa, enfoque preventivo, fornecedores e subcontratados, planos de emergência, transferência de tecnologia, contribuição ao esforço comum, transparência de atitude, atendimento e divulgação.

Seiffert (2005) aponta a existência de uma confusão conceitual, em relação ao significado de gestão ambiental e gerenciamento ambiental. Para a autora, gerenciamento ambiental é o nome dado ao conjunto de ações destinadas a regular o uso, controle, proteção e conservação do meio ambiente, e a avaliar a conformidade da situação corrente com os princípios doutrinários estabelecidos pela política ambiental. Por outro lado, a gestão ambiental engloba em seu significado a política ambiental, o planejamento ambiental e o gerenciamento ambiental.

De acordo com Souza (2009), há diversos tipos de sistemas de gestão ambiental. O autor descreveu alguns desses tipos, que são apresentados no quadro a seguir (quadro 2).

Modelo Winter	Procura descrever o sistema por meio do estabelecimento de 20 módulos integrados, os quais têm por objetivo facilitar sua implantação e definir as propriedades e o cronograma de atuação.
Modelo da Câmara de Comércio Internacional (ICC)	Constituído por um conjunto articulado de processos administrativos (planejamento, organização, implementação e controle) integrado à gestão empresarial global, mediante uma política ambiental formulada pela própria empresa, e coerente com sua política global. Nele, os ciclos de retroalimentação trazem implicitamente uma proposta de melhoria contínua.
Eco Management and Audit Scheme	Instituído em 1993 pelo Conselho da Comunidade Econômica Européia, objetiva a promoção da melhoria contínua do comportamento ambiental de uma organização por meio da concepção e implementação de um SGA conforme os requisitos estabelecidos pela Resolução 761/2001, da Comunidade Econômica Européia, da avaliação sistemática, objetiva e periódica do desempenho do próprio SGA.
Normas voluntárias sobre sistemas de gestão ambiental	São iniciativas voluntárias de autoregulamentação, elaboradas de modo mais intenso a partir de meados da década de 90. A primeira norma sobre sistema de gestão ambiental foi a BS 7750, criada pela <i>British Standards Institution</i> (BSI), em 1992. Sua importância é inquestionável, por ter sido a primeira norma de gestão sobre o assunto, e porque seu modelo de SGA, baseado no ciclo do PDCA, serviu de inspiração para diversas normas voluntárias sobre o SGA criadas no mundo. Uma das normas voluntárias mais adotadas em todo o mundo é a norma ISO 14001, da <i>International Organization for Standardization</i> (ISO).

QUADRO 2 - Tipos de sistemas de gestão ambiental. Fonte: Adaptado de Souza (2009, p.44-47).

De acordo com o que ensina Barbieri (2007), um sistema de gestão ambiental requer que sejam formadas diretrizes, e que objetivos sejam definidos, de maneira a nortear o planejamento das atividades da organização. Além disso é, também necessário, que os diferentes segmentos da organização se envolvam, de maneira a tratarem juntas das questões ambientais, integrando-as às demais atividades da empresa. Os sistemas de gestão ambientais requerem, ainda, elementos comuns que independem da estrutura organizacional. É possível que as empresas optem por montar seus próprios sistemas de gestão ambiental; mas também é possível que elas venham a adotar modelos propostos por entidades focadas na gestão ambiental, em nível internacional ou nacional.

De acordo com Neuenfeld *et al.* (2006) a introdução de novas tecnologias de gerenciamento, a exemplo dos sistemas de gestão ambiental, pressupõe mudanças na maneira de agir e pensar das organizações, incluindo uma mudança comportamental e empresarial, e a incorporação de uma nova filosofia de trabalho, e de uma sistemática integrada ao cotidiano das organizações.

Ramos *et al.* (2006) afirmam que um sistema de gestão ambiental tem como objetivo central dar suporte à proteção ambiental, e a prevenção contra a poluição, enquanto se busca alcançar as metas econômicas e gerenciais. Os autores afirmam que o sistema de gestão ambiental deve incluir todas as atividades necessárias para:

estabelecer uma política ambiental e seus objetivos; atingir a conformidade, em relação à política e aos objetivos, e demonstrar essa conformidade a terceiros.

2.5 A série ISO 14000

Ramos *et al.* (2006) afirmam que as normas desenvolvidas em favor do gerenciamento ambiental tiveram início em 1991, na Inglaterra, quando o *British Standards Institution* (BSI) desenvolveu a BS 7750, voltadas para a gestão dos sistemas de gerenciamento ambiental. A ISO criou, então, em 1991, um grupo de estudo estratégico sobre o meio ambiente, que durante mais de um ano estudou a BS 7750. Em 1993 sua diretoria executiva decidiu pela formação de um Comitê Técnico TC 207, que se dedicou ao desenvolvimento de uma norma de sistema de gestão ambiental internacional.

Para Gavronski (2003), as ISO 14000 constituem um conjunto de normas de garantia da qualidade ambiental, das quais apenas uma, a NBR ISO 14001, é passível de certificação. O autor aponta as principais normas da série ISO 14000, e seus respectivos títulos, salientando que nem todas as normas da série foram publicadas pela ABNT, no Brasil.

Série ISO 14000
14001 Sistemas de Gestão Ambiental – Especificações e diretrizes para uso
14004 Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes gerais
14010 Guia para auditoria ambiental – Diretrizes gerais
14011-1 Diretrizes para a auditoria ambiental e procedimentos para auditoria – Parte 1: Princípios gerais para auditoria dos SGAs
14012 Diretrizes para auditoria ambiental – Critérios de qualificação de auditores
14020 Rotulagem ambiental – Princípios básicos
14021 Rotulagem ambiental – Termos e definições para aplicação específica
14022 Rotulagem ambiental – Simbologia para os rótulos
14023 Rotulagem ambiental – Testes e metodologias de verificação
14031 Avaliação da performance ambiental do sistema de gerenciamento
14032 Avaliação da performance ambiental dos sistemas de operação
14040 Análise do ciclo de vida – Princípios gerais e práticas
14041 Análise do ciclo de vida – Inventário
14042 Análise do ciclo de vida – Análise dos impactos
14043 Análise do ciclo de vida – Mitigação dos impactos
14050 Termos e definições
14060 Guia de inclusão dos aspectos ambientais nas normas de produto
14070 Diretrizes para o estabelecimento de impostos ambientais

QUADRO 3 - Normas da série ISO 14000 - FONTE: Adaptado de GAVRONSKI (2003, p.41)

A ABNT define as normas da série ISO 14000 como aplicáveis a qualquer organização que tenha o intuito de desenvolver e aprimorar um sistema de gestão ambiental, de assegurar a conformidade de suas ações em relação à política ambiental definida; de demonstrar à sociedade sua condição de conformidade e de qualidade em relação ao meio ambiente; de adquirir a certificação de seu sistema de gestão ambiental, através de uma organização externa, e de se auto-avaliar, em relação aos objetivos que proclama, em relação ao meio ambiente (ABNT, 2004).

Segundo Harrington e Knight (2001), a série de normas ISO 14000 foi desenvolvida pela Organização Internacional de Normalização (ISO) como normas voluntárias de sistemas de gestão ambiental a partir de 1991. Desde então, uma série de normas tem sido publicadas, estabelecendo os requisitos e as especificidades de sistemas de gestão ambiental, de rotinas de auditoria ambiental, avaliação de desempenho ambiental, rotulagens, análise do ciclo de vida e gases de efeito estufa.

De acordo com a ABNT (2004), as normas ISO 14000 não estabelecem requisitos absolutos em relação ao desempenho ambiental, mas ao seguir os critérios da norma, a organização está rumando para o equilíbrio ambiental e para a prevenção da poluição, sem comprometer as necessidades econômicas e sociais do negócio. Cada empresa identifica os aspectos ambientais que pode influenciar, gerenciando seus processos dentro da metodologia Plan-Do-Check-Act (PDCA), buscando a melhoria contínua.

A ABNT (2004) preconiza que a organização defina claramente quais as partes interessadas e afetadas pelo desempenho ambiental, além de estabelecer sua política ambiental, que deve, entre outros aspectos: a) ser apropriada à natureza, escalas e impactos ambientais de atividades; ter como foco a melhoria contínua; atender aos requisitos legais, primando por opções tecnológicas, operacionais e financeiros de maneira comprometida com os aspectos ambientais; metas documentadas, implementadas, mantidas e comunicadas a todos na organização.

De acordo com Chipanski (2003), o modelo da série ISO 14000 baseia-se na estrutura do método PDCA, que é uma ferramenta da Gestão da Qualidade. A tabela a seguir resume a definição do autor:

MODELO DA SÉRIE ISO 14000 - Chipanski	
Fase 1 - <i>Plan</i>	- Descreve o desempenho ambiental dos produtos (ISO 14040); - integra aspectos ambientais no projeto e desenvolvimento – (ISO 14062); - Integra aspectos ambientais no projeto e desenvolvimento
Fase 2 - <i>Do</i>	- Integra aspectos ambientais no projeto e desenvolvimento – (ISO 14062); - Promove-se o desempenho da Comunicação Ambiental – Série (ISO 14020 - Rótulos Ambientais e Declarações) – Informações sobre aspectos ambientais dos produtos;
Fase 3 - <i>Check</i>	- Monitoração do desempenho ambiental (ISO 14030); - Monitora o desempenho do sistema (ISO 19011 - Sistemas de gestão ambiental - auditorias)
Fase 4 - <i>Act</i>	- Importância de aspectos ambientais (ISO 14001) Especificações para implantação e guia; - Importância de aspectos ambientais (ISO 14004) Sistema de Gestão Ambiental – norma de apoio que especifica diretrizes gerais

QUADRO 4 - Aspectos relativos à série ISO 14000. Fonte: Adaptado de Chipanski (2003).

As normas da gestão ambiental, de acordo com a ABNT (2004), têm por objetivo “prover às organizações os elementos de um sistema ambiental eficaz, passível de integração com outros elementos de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar os seus objetivos ambientais e econômicos”. Por isso, a série ISO 14000 enfatiza os seguintes aspectos: sistemas de gerenciamento ambiental, auditoria ambiental e investigações relacionadas, rotulagem e declarações ambientais; avaliação de desempenho ambiental e termos e definições. Os princípios que definem o sistema de gestão ambiental que tomam por base a série NBR ISO 14001 são: a política ambiental; o planejamento; a implementação e operação; a verificação corretiva; e a análise crítica.

De acordo com Ehlike (2003), a função da ISO 14000 é tratar dos requisitos para fins de certificação, autodeclaração e/ou registro. A ISO 14001 define as condições necessárias para uma empresa se declarar merecedora do certificado de conformidade com a ISO 14000, e a ISO 14004 descreve e exemplifica as ações pertinentes à implementação de um sistema de gestão ambiental, e também as relativas à gestão global da organização.

2.5.1 A norma ISO 14001

A ABNT (2004) descreve um sistema de gestão ambiental como parte de um sistema de gestão global, do qual fazem parte a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, as responsabilidades, as práticas, processos e recursos para desenvolver, implementar, alcançar, analisar criticamente e manter a política das organizações, em relação à qualidade do meio ambiente. A NBR ISO 14001 é parte

desse sistema de gestão global, e visa assistir as organizações na implementação ou no aprimoramento de um sistema de gestão ambiental.

A NBR ISO 14001 adota o conceito de desenvolvimento sustentável, de maneira compatível com a estrutura cultural, social e organizacional vigente na sociedade, estabelecendo as diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio (ABNT, 2004).

De acordo com Campos e Lerípio (2009), a NBR ISO 14001 objetiva prover às organizações os elementos de um sistema de gestão ambiental eficaz, passível de integração com qualquer outro requisito de gestão, de maneira a auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos. Um ponto importante salientado por aqueles autores, reside no fato de que a norma foi redigida de maneira a ser aplicável por todos os tipos e portes de organizações, e para adequar-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais.

Em sua primeira parte, a norma aborda o contexto histórico de seu desenvolvimento, destacando a necessidade das organizações fixarem parâmetros de produção que preservem a saúde do meio ambiente, descrevendo pontos fundamentais, onde esclarece que as auditorias e análises críticas ambientais não são suficientes para garantir que a empresa está seguindo as determinações legais e sua própria política; que o sistema de gestão ambiental deve atuar de maneira interativa com outros sistemas de gestão da empresa; e que a norma tem foco na proteção ao meio ambiente e a prevenção da poluição, de maneira equilibrada em relação às necessidades sócio-econômicas do mundo atual (ABNT, 2004).

Os objetivos da norma se consubstanciam em: estabelecer a criação, manutenção e melhoria do sistema de gestão ambiental; verificar se a empresa se encontra em conformidade em relação à sua própria política ambiental e às determinações legais; possibilitar que a empresa demonstre isso à toda a sociedade; permitir que a empresa requeira uma certificação ou registro de sua condição de conformidade para com a norma, junto a um organismo certificador externo (ABNT, 2004).

A implantação do sistema de gestão ambiental de que trata a NBR ISO 14001 pode ser realizada de maneira integrada ao sistema de gestão ISO 9001 - da qualidade; ao sistema SA 8000 - de responsabilidade social, e ainda ao sistema OHSAS - de saúde e segurança no trabalho (LINHARES, 2008, p.63).

2.5.2 Etapas de implantação da ISO 14001

Chipanski (2003) afirma que as etapas de um sistema de gestão ambiental são cinco, que ocorrem de maneira sucessiva e contínua. São elas: política ambiental da organização; planejamento; implementação e operação; monitoramento e ações corretivas, e as revisões no gerenciamento. Em todas as etapas deve estar presente uma dinâmica de melhoria contínua, com constantes reavaliações com o objetivo de buscar-se o melhor relacionamento possível com o meio ambiente.

Nicolella, Marques e Skorupa (2004) afirmam que as normas implícitas na série ISO 14000 dizem respeito à determinação dos impactos ambientais de produtos e serviços, considerando seu ciclo de vida, rotulagem e declarações ambientais, e também à gestão da organização, constituindo um guia para o estabelecimento, manutenção e avaliação do sistema de gestão ambiental. Eles apontam as etapas da implantação da gestão ambiental, face à NBR ISO 14001:

ETAPAS DA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL	
política ambiental	Inclui a declaração da organização, expondo suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global, que provê uma estrutura para a ação e definição de seus objetivos e metas ambientais”
planejamento	Série ISO 14001 recomenda que a organização formule um plano para cumprir sua política ambiental, que deve incluir os seguintes tópicos: aspectos ambientais; requisitos legais e outros requisitos; objetivos e metas; e programas de gestão ambiental.
implementação e operação	Esse princípio recomenda, para que haja uma efetiva implantação da Série ISO 14001, que a empresa deve desenvolva mecanismos de apoio necessários para atender o que está previsto em sua política, e nos seus objetivos e metas ambientais. Esses mecanismos incluem: Estrutura organizacional e Responsabilidade; Treinamento, Conscientização e Competência; Comunicação; Documentação do Sistema de Gestão Ambiental; Controle de documentos; Controle operacional; Preparação e atendimento a emergências
verificação e ação corretiva	Este item da norma cria condições de se averiguar se a empresa está operando de acordo com o programa de gestão ambiental previamente definido, identificando aspectos não desejáveis e mitigando quaisquer impactos negativos, além de tratar das medias preventivas.
análise crítica	Após a etapa da auditoria, e considerando possíveis mudanças nos cenários internos e externos, é o momento da administração identificar a necessidade de possíveis alterações em sua Política Ambiental, nos seus objetivos e metas, ou em outros elementos do sistema.

QUADRO 5 - Etapas da implantação da Gestão Ambiental -
Fonte: Adaptado de Nicolella, Marques e Skorupa (2004, p.11).

A Associação Brasileira de Normas Técnicas descreve as etapas principais para a implantação da norma NBR ISO 14001:2004, considerando como variáveis: análise crítica Inicial da documentação existente na empresa; elaboração e apresentação do

cronograma de implantação da ISO 14001, personalizado e adequado à realidade da organização; estruturação das equipes de trabalho (quando necessário) que participarão da implementação do sistema de gestão ambiental – ISO 14001; desenvolvimento do planejamento do Sistema de Gestão Ambiental; capacitação (treinamento / palestras) envolvendo a Diretoria, Gerências e colaboradores; estruturação do Sistema de Gestão Ambiental (Documentação) e sua efetiva implementação; realização da Auditoria Interna; escolha do organismo certificador credenciado (OCC); ações corretivas e preventivas visando à eficácia do Sistema de Gestão Ambiental (ABNT, 2004).

Para Campos e Lerípio (2009), a fase de implementação e operação é, em geral, a mais longa do processo de um sistema de gestão ambiental. Nela se definem aspectos de grande importância, como o treinamento, comunicação e controles, sendo estes últimos controles de documentação, operacionais, ou ainda, de emergência. Os itens que compõem a fase de implementação e operação contém elementos, tais como: a) recursos, papéis, responsabilidade e autoridade; b) competência, treinamento e conscientização; c) comunicação; d) documentação: controle dos documentos; e) controle operacional; f) preparação e atendimento a emergência.

2.5.3 A importância de verificar e agir

Segundo Campos e Lerípio (2009), a verificação e a ação corretiva constituem a última fase da implementação de um sistema de gestão ambiental, antes que se faça uma análise crítica. Nesta fase, devem ser definidos os controles que servirão ao monitoramento dos aspectos e impactos identificados na fase planejamento, por exemplo, através de medição, observação, investigação de não-conformidades e auditorias.

Nicolella, Marques e Skorupa (2004) destacam a importância da etapa da verificação e ação corretiva, uma vez que esta cria condições para que se averigúe se a empresa se encontra trabalhando de maneira consoante com o programa de gestão ambiental previamente definido, identificando situações não adequadas, e mitigando impactos negativos, além de atuar de maneira preventiva. Os autores apontam os aspectos a serem observados, nesta etapa do sistema de gestão ambiental, conforme a tabela quatro, a seguir:

Monitorar e medir	O sistema de gestão ambiental deve prever as ações de monitoramento e controle, de maneira a verificar a existência de problemas e os modos de corrigi-los. Os aspectos ambientais significativos – emissões atmosféricas, efluentes líquidos, ruídos, etc. - devem ter suas características medidas periodicamente, e seus resultados comparados com os padrões legais aplicáveis. Em geral, os órgãos de controle da qualidade ambiental estabelecem em documentos apropriados as características a serem medidas e a periodicidade das medições. O estabelecimento de medidas e o acompanhamento do desempenho ambiental das empresas são úteis no sentido de gerenciar as atividades ambientais, especialmente as consideradas estratégicas.
Verificação das não conformidades e ações preventivas e/ou corretivas	Qualquer evidência de desvio dos padrões estabelecidos, com base nos aspectos legais ou de comprometimento da empresa, é uma não-conformidade. As ações corretivas devem pautar-se em procedimentos que possibilitem a eliminação da não-conformidade, e sua não reincidência. Também devem estabelecer procedimentos para a verificação de suas causas potenciais.
Registros	A empresa deve estabelecer procedimentos para o registro das atividades do SGA, que devem ser mantidos em ambiente seguro, serem claros quanto ao seu conteúdo, e estarem prontamente disponíveis para consulta.
Auditoria do Sistema de Gestão Ambiental	É o procedimento de verificação dos cumprimentos de todas as etapas de implementação e manutenção do sistema de gestão ambiental. Essas auditorias devem ser periódicas, e realizadas duas vezes por ano.

QUADRO 6 - Verificação e ação do SGA - ISO 14001

Fonte: Adaptado de Nicolella, Marques e Skorupa (2004, p.11).

Serra e Pinheiro (2007, p.8) afirmam que o fato da ISO 14001 ter sido implantada depois da implantação da ISO 9000 possibilitou mudanças no comportamento de processos produtivos da Indústria, gerando mais agilidade a estes. Em comum, ambas normas têm o ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act*), que impõe um padrão de melhoria da qualidade, através de ações de melhoria contínua. Ao analisarem o caso de uma indústria brasileira que implantou o sistema de gestão ambiental NBR ISO 14001, os autores verificaram que foram vários os benefícios obtidos com a implantação, sendo especialmente destacados a melhoria de imagem da organização, a penetração em novos mercados e um maior nível de controle de ameaças ao meio ambiente, que poderiam acarretar passivos ambientais.

Ferron (2009) realizou um estudo junto a 53 empresas certificadas pela norma NBR ISO 14001, verificando a ocorrência de aumento de sua lucratividade, após a implantação da norma. Como essas empresas negociam suas ações na Bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA, os índices da entidade serviram de indicadores para a realização do estudo. O estudo concluiu que existem evidências objetivas de que o lucro líquido das empresas certificadas com a norma NBR ISO 14001:2004 apresentou alta, beneficiando essas empresas, seus acionistas. e toda a sociedade.

2.6 Auditoria ambiental

A auditoria ambiental, de acordo com Valle (2004), é uma ferramenta de gestão que torna possível realizar avaliações na organização, de maneira a limitar e a fiscalizar o impacto das atividades que esta exerce sobre o meio ambiente.

Campos e Lerípio (2009) destacam que a auditoria ambiental teve suas origens nos Estados Unidos da América, onde se levaram a cabo diversas auditorias voluntárias na década de 1970. Naquela época, além disso, a auditoria ambiental começou a ser percebida como uma técnica de apoio gerencial, consistindo em análises críticas do desempenho ambiental, ou auditorias para verificação de conformidade, uma vez que se destinavam a reduzir os riscos dos investidores às ações legais que pudessem resultar dos atos da empresa. Aliado a isso, estava o fato de que o órgão norte-americano de proteção ao meio ambiente, o *Environmental Protection Agency* (EPA) praticamente tornou compulsórias as auditorias ambientais em alguns setores industriais.

Campos e Lerípio (2009) também classificam as auditorias ambientais quanto à sua aplicabilidade, tipo e execução, conforme o quadro 3, a seguir:

Classificação das auditorias ambientais	
Quanto à aplicabilidade	<p>Primeira parte: Auditorias realizadas pela própria organização para determinar se o sistema e os procedimentos estão possibilitando e melhorando progressivamente o desempenho ambiental da organização de acordo com seus objetivos;</p> <p>Segunda parte: Auditorias realizadas nos fornecedores potenciais ou atuais, ou nos prestadores de serviço. Visam exercer pressão para melhorar o desempenho ambiental da cadeia produtiva, e identificar os efeitos de uma organização no ciclo de vida do produto;</p> <p>Terceira parte: Auditorias realizadas por organizações independentes. Podem se referir a uma avaliação de uma organização em relação a uma norma de gestão ambiental, como por exemplo, a ISO 14001:2004.</p>
Quanto ao tipo	<p>Auditoria ou análise crítica ambiental: Realizada por organizações que não possuem SG formal, constituindo-se numa análise interna relacionadas às próprias operações ambientais da empresa, para avaliar conformidades de desempenho ambiental;</p> <p>Auditoria de conformidade (compliance): realizadas em distintos níveis, e podem incluir avaliações de diferentes naturezas, como - exigências legais atuais ou futuras; normas e diretrizes do setor industrial; políticas ambientais e normas internas; melhores práticas ambientais, entre outras;</p> <p>Auditoria de Fase I e Fase II: Identificam fraquezas nas práticas de controle das questões ambientais colocadas em pauta, e de questões específicas que geram preocupações ou benefícios, na fase I. A auditoria de Fase II investiga o local, coletando amostras e realizando análises físico-químicas com objetivo de comprovar eventuais contaminações.</p> <p>Auditoria de fusão e alienação: Geralmente solicitada por comprador, intermediário ou cessionário em transações como fusão, aquisição ou compra de ações, para</p>

	<p>evitar que se assumam responsabilidades por riscos ambientais em potencial, ou por algum tipo de passivo ambiental;</p> <p>Sistema de gestão ambiental: Utilizadas para determinar se as atividades de gestão ambiental estão em conformidade ou não com a documentação pertinente ao sistema, incluindo manuais, procedimentos e instruções de trabalho. Recomendadas para organizações que já possuem ou estejam implantando sistemas de gerenciamento ambiental. As auditorias de sistema de gestão ambiental podem ser do tipo: a) de pré-certificação ou auditoria inicial; b) de certificação; c) de manutenção; d) de recertificação.</p> <p>Auditoria de questões isoladas ou de desempenho: Constituem análises críticas do desempenho ambiental em uma área particular de uma instalação, como o uso de energia ou o gerenciamento de resíduos.</p>
Quanto à execução	<p>Auditoria interna - Busca o aperfeiçoamento e o monitoramento das normas traçadas pela empresa, podendo ser executada por pessoas pertencentes à própria organização ou por auditores externos;</p> <p>Auditoria externa - Executada por pessoas idôneas e independentes, com o objetivo de apresentar opinião sobre o segmento auditado.</p>

QUADRO 7 - Os tipos de auditorias ambientais: Fonte: Adaptado de Campos e Lerípio (2009, p.8-9).

As motivações para a realização de auditorias baseiam-se, entre outros aspectos, em:

- Desenvolvimento de uma política ambiental corporativa: as auditorias podem fornecer informações sobre como as organizações devem orientar-se para causar menores impactos ambientais;
- Buscar conformidade legal: Adequar as organizações ao cumprimento dos dispositivos legais e regulamentadores;
- Analisar as práticas gerenciais e as operações existentes: a responsabilidade ambiental pode suscitar o desejo de implementar boas práticas e o de oferecer respostas às exigências do mercado. Nesse caso, a auditoria pode ser tomada como uma conformação do comprometimento da organização;
- Estimar os riscos e as responsabilidades: a auditoria ambiental pode ser utilizada em vários estágios do processo de avaliação de riscos, e pode identificar perigos ambientais que resultam em responsabilidades civis;
- Analisar procedimentos de resposta a emergências: O campo de avaliação de riscos e o papel das auditorias podem ser aplicados a muitas situações, incluindo planejamento para emergências [...];
- Melhoria da utilização dos recursos: As organizações têm buscado racionalizar custos, ao invés de limitarem-se a buscar conformidade (CAMPOS e LERÍPIO, 2009, p.4-5).

Campos e Lerípio (2009) acrescentam, ainda, que as auditorias também podem ser motivadas por um aumento na capacidade de competir que as empresas assimilam, a partir do aprimoramento de suas práticas, da melhoria contínua, e da aquisição de credenciais ambientais que melhoram sua imagem frente ao mercado. Entre as outras motivações para a realização de uma auditoria ambiental, estão: desenvolver uma política ambiental corporativa; buscar conformidade legal; analisar práticas e operações existentes; estimar riscos e responsabilidades; analisar procedimentos de resposta à

emergências; melhorar a utilização dos recursos; aumentar a competitividade; criar vantagens competitivas estratégicas.

2.7 ISO 19011

De acordo com Valle (2003), a norma NBR ISO 19011 orienta acerca da gestão de programas de auditoria, normatizando sobre procedimentos e atuação nas questões relativas à competência e avaliação de auditores, tanto para serem utilizados em auditorias internas, tanto como em auditorias externas. A NBR ISO 19011 foi desenvolvida especificamente para auditorias de sistemas da qualidade, e também para auditorias de sistemas de gestão ambiental. No entanto, caracteriza-se por uma flexibilidade que lhe permite ser aplicada em outros sistemas de gestão, com o uso de adaptações e extensões, aplicáveis a cada caso.

Valle (2003), também afirma que a NBR ISO 19011 trata os temas de auditoria de sistemas de gestão da qualidade, e de auditoria ambiental, de forma específica, tanto no caráter externo à organização, quanto no caráter interno, apresentando requisitos que incluem os processos de gestão de auditoria, execução das atividades de auditoria, educação, treinamento e experiência dos auditores, e os processos de avaliação do auditor.

Campos e Lerípio (2009) destacam que a NBR ISO 19011:2002 aborda os princípios de auditoria de sistemas de gestão ambiental, em substituição aos princípios da antiga NBR ISO 14001, sendo eles: conduta ética, apresentação justa, cuidado profissional, independência, abordagem baseada em evidências. Além disso, a norma detalha o gerenciamento de um programa de auditoria, contemplando aspectos como genéricos, objetivos e abrangência, as responsabilidades, recursos e procedimentos, implementação, registros, monitoramento e análise crítica. A NBR ISO 19011, além disso, descreve as atividades de uma auditoria, que são:

- Início da auditoria: designação do auditor líder, definição de objetivos, escopo, critérios, determinação da viabilidade da auditoria, seleção da equipe e contato inicial com o auditado;
- Análise crítica dos documentos;
- Preparo das atividades da auditoria no local: plano de auditoria, desígnio de tarefas, preparo de documentos de trabalho;
- Condução das atividades de auditoria no local: reuniões, comunicação, designação de responsabilidades de tarefas, coleta e verificação de informações, etc.;
- Relatórios;

Conclusão;
Acompanhamento (CAMPOS e LERÍPIO, 2009, p.66)..

As normas ISO 14010, 14011 e 14012, que versavam sobre diretrizes e procedimentos de auditoria ambiental, foram canceladas e substituídas pela NBR ISO 19011, que dispõe sobre os princípios normativos para que se realizem auditorias em sistemas de gestão ambiental. A norma 19011 fornece orientação às organizações empenhadas em conduzir auditorias externas ou internas, englobando os princípios básicos da auditoria, os aspectos essenciais à gestão de programas de auditorias, o modo de condução de auditorias em sistemas de gestão ambiental e em sistemas de gestão da qualidade, além dos requisitos de competência e de avaliação de auditores, e das especificações que um sistema de gestão ambiental deve cumprir (ABNT, 2002).

A partir do capítulo seguinte, serão demonstradas as características da organização analisada, bem as práticas de um exercício de auditoria ambiental realizado no setor de oficinas de lanternagem e reparos mecânicos da concessionária.

3 METODOLOGIA

No presente capítulo, apresenta-se a caracterização da pesquisa em curso, o método adotado para a realização da investigação proposta, e as técnicas de obtenção de dados, permeadas pelo trabalho de auditoria ambiental que é parte integrante da pesquisa.

3.1 Apresentação

Para que um estudo seja compreensível, é necessário que se faça claro o método adotado para operar as variáveis que compõem o(s) fenômeno(s) estudado(s). De acordo com Lakatos e Marconi (1991), método pode ser definido como o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar os objetivos, à luz de conhecimentos válidos e verdadeiros, detectando-se eventuais erros e observando os efeitos que constituem os fenômenos de distintas naturezas.

Com o intuito de se conhecer os fatos relacionados às questões ambientais na organização em estudo, fez-se preciso ao pesquisador colocar-se como observador das práticas cotidianas da organização, procedendo, dessa forma, uma observação sistemática própria das pesquisas de abordagem qualitativas.

Assim sendo, a pesquisa ora apresentada constitui um estudo de caso, que de acordo com Yin (2001, p.32), pode ser definido como uma investigação empírica “que investiga um fenômeno contemporâneo num contexto de situação real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e seu contexto não estão claramente evidentes”.

3.2 Classificação da pesquisa

Do ponto de vista de sua natureza, a presente pesquisa constitui-se como uma pesquisa aplicada, isto é, uma pesquisa que tem por objetivo gerar conhecimentos novos e úteis para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo situações reais e interesses locais (MENESES e SILVA, 2005).

Com relação a seus objetivos, a investigação visa descrever as características de determinado fenômeno ou população, ou ainda o estabelecimento de relação entre as variáveis, sendo, por isso, uma pesquisa descritiva (GIL, 1991, p.30).

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, constitui um estudo de caso, que envolve o estudo detalhado e minucioso de um conjunto de objetos, de maneira a que se conheçam suas características e funcionamento (GIL, 1991).

3.3 Abordagem e coleta de dados

Considerada sob o aspecto da abordagem, a pesquisa é do tipo qualitativa. A pesquisa qualitativa, de acordo com as referidas autoras:

considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem (MENESES e SILVA, 2005, p.20).

De acordo com Goldenberg (2000), ao optar pela análise qualitativa dos fenômenos, o pesquisador não toma como foco a representatividade numérica de um grupo ou objeto pesquisado, mas sim um aprofundamento em relação à compreensão sobre o grupo, fenômeno, organização, entre outros.

A primeira fase de coleta de dados constitui-se em pesquisa bibliográfica, através da qual foram obtidos dados teóricos que permitiram fundamentar a pesquisa empírica do trabalho.

Em relação à coleta de dados empíricos, toma-se como técnica a utilização do *check-list* proposto pela norma NBR ISO 14001:2004, através dos quais são diagnosticadas as condições de gestão de resíduos, e outros aspectos referentes às atividades nas oficinas da concessionária, incluindo o atendimento aos quesitos legais, as condições de emissões atmosféricas, usos da água, disposição de resíduos sólidos, entre outros. Os referidos questionários encontram-se nos anexos do presente volume (Apêndice A).

A análise dos dados coletados foi realizada de maneira comparativa, sendo comparadas as práticas da empresa com as recomendações da ISO 14001, de maneira a verificar eventuais inconformidades e balizar os elementos orientadores de um sistema de gestão ambiental adequado à organização, levando em conta sua natureza atividades específicas.

3.4 Descrição do trabalho de campo - Auditoria

A pesquisa de campo foi efetuada na concessionária de veículos escolhida para a realização da investigação, situada em Santa Maria, Rio Grande do Sul. A escolha da empresa deu-se em virtude de seu porte, e da importância da marca de veículos que ela comercializa. Além disso, a empresa tem a intenção de implantar, em futuro breve, seu sistema de gestão ambiental, visando conquistar a certificação da norma NBR ISO 14001:2004.

Os contatos iniciais foram realizados através do diretor superintendente, responsável pela gestão da qualidade na organização. Esse gestor recebeu o pesquisador, e deu informações importantes para a realização do presente trabalho. Além disso, também o gerente comercial da organização colaborou com o trabalho, ao fornecer informações que permitiram identificar os processos chaves da empresa.

A pesquisa de campo, de acordo com Vergara (1997, p.45), constitui uma “pesquisa empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno, ou que dispõe de elementos para explicá-lo”.

Os dados empíricos obtidos através da aplicação do *check list* da NBR ISO 14001:2004, ao constituírem os resultados da investigação, servem de base para as conclusões formuladas após sua análise.

4 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NA CONCESSIONÁRIA DE VEÍCULOS

De acordo com o que afirma Vilas (2006), em seu estudo sobre a gestão ambiental em concessionárias de veículos, esse tipo de empresas, que realizam comercialização, manutenção e reparação de veículos, constitui uma significativa fonte de poluição ambiental, com impactos, especialmente, sobre os corpos hídricos, solo e ar, dispostos de maneira inadequada por conta de instalações defeituosas, despreparo no manuseio de resíduos, falta de equipamentos e instalações corretas contra vazamentos, infiltrações e outras emanações.

Em suas operações convencionais, as concessionárias produzem uma grande quantidade de “resíduos de óleo, filtros de distintos tipos, combustíveis, embalagens, materiais e insumos usados em manutenções automotivas” (VILAS, 2006, p.38).

No presente capítulo são apresentadas as características da concessionária de veículo em estudo, localizada em Santa Maria, RS, descrevendo-se, em razão de um exercício acadêmico de auditoria ambiental, o estágio em que a empresa se encontra em relação à gestão ambiental, tomando por base comparativa as normas ISO 14001 e 19011.

4.1 Caracterização da empresa

A organização que serve de modelo deste estudo é uma concessionária de veículos, representante de uma importante fábrica de automóveis de padrão internacional e presença mundial. Foi fundada em 7 de janeiro de 1983, em Santa Maria, RS, tendo como objetivo a comercialização de automóveis e *pickups*, bem como a venda de peças originais e a prestação de assistência técnica especializada em veículos. Além disso, a empresa também atua em compra e venda de veículos usados de outras marcas, e venda de consórcios. Seus principais clientes são o público em geral de Santa Maria, adquirentes de automóveis para passeio e utilitários.

A empresa funcionou durante 16 anos em um imóvel situado à Avenida Presidente Vargas, no centro de Santa Maria, e em 25 de janeiro de 1999 transferiu-se para uma nova sede, de sua propriedade, em Santa Maria. Em 1990 expandiu sua atuação para o ramo de administração de consórcios, com vistas a explorar o segmento

de consórcios de veículos e caminhões. No ano de 1999, a nova sede incorporou, também, uma outra empresa do mesmo grupo, incumbida da comercialização de caminhões da marca com a qual opera.

Em 2001 a empresa passou a comercializar automóveis em outras cidades da região Sul do estado, através de revendedores autorizados, localizados em Santana do Livramento, São Gabriel, Rosário e Santiago, e atualmente a empresa conta com aproximadamente 110 colaboradores diretos, atuando em Santa Maria e nas cidades onde está representada por empresas parceiras. Na sede, entretanto, trabalham 90 desses colaboradores. Em 2009 e 2010 a empresa atingiu a liderança no mercado de automóveis, comercializando mais de 1300 unidades por ano.

Em 2011 começou a investir na construção de duas unidades filiais, sendo uma em Bagé, e outra em Alegrete, visando consolidar sua participação no mercado do Rio Grande do Sul.

A empresa tem como missão institucional: “Proporcionar que qualquer contato com a marca com a qual trabalha, na região, seja um prazer sob todos os pontos de vista: comunidade, clientes, fornecedores, funcionários, parceiros e acionistas”.

A visão da instituição está determinada nos seguintes termos:

buscar o estado da arte em seus processos de negócio e o desenvolvimento das pessoas para atingir a classe mundial nas operações, através de programas de qualidade como QCP e *Quality Care* e PGQP, e PNQ (MBC), sendo reconhecida no *Chairman's Award*, e nas premiações do PGQP.

A organização também divulga os valores com os quais opera, sendo os seguintes, os valores afixados para conhecimento de seu pessoal e de seu público:

- Amor pelas pessoas;
- Harmonia Organizacional;
- Busca pela Excelência;
- Foco na Verdade;
- Responsabilidade pelo Todo;
- Equilíbrio de Interesses;
- Orientação para Resultados.

A política de qualidade da organização está expressa da seguinte maneira, de acordo com o material divulgado por ela:

- A (...) entende que a qualidade no atendimento, nos diferentes setores de atuação, é essencial e prioritária. Isso é verificado, ao longo de sua trajetória, quando procurou estruturar uma sólida cultura organizacional e tecnológica,

com o objetivo de conquistar, manter e ampliar permanentemente o número de clientes.

- O compromisso com a melhoria contínua se caracteriza pelo pioneirismo no desenvolvimento de pessoas, na inovação tecnológica e pelo aprimoramento dos produtos e serviços, cujas as etapas de trabalho e crescimento são respaldadas por investimentos constantes na prática de gestão e melhoria de processos. O treinamento específico tem sido uma constante no desenvolvimento do potencial dos seus funcionários, para melhorar a qualidade, criar um ambiente favorável ao trabalho em equipe, ao crescimento pessoal e eficácia organizacional.

- O foco principal da empresa é a satisfação dos clientes e o desempenho dos seus produtos e serviços, cujos resultados são verificados por meio de indicadores específicos.

4.2 Auditoria ambiental na empresa analisada

O processo de auditoria ambiental que ora se relata deu-se na oficina de manutenção de veículos novos e usados da organização, em Santa Maria, no período compreendido entre 15/11/2010 e 25/11/2010.

4.2.1 Planejamento da auditoria

De acordo com Campos e Lerípio (2009), a fase de planejamento da auditoria é de crucial importância, uma vez que é através dela que se definem os elementos-chave de uma auditoria ambiental. A primeira atividade, em geral, consiste na escolha da organização auditora e/ou do auditor líder, conforme o caso. No presente caso, o auditor líder foi o responsável pela investigação tema desta dissertação de mestrado. O escopo da auditoria limitou-se à oficina de manutenção de veículos novos e usados, com o objetivo de realizar uma auditoria ambiental de conformidade.

A metodologia utilizada obedeceu os padrões das normas ISO 14001 e ISO 19011, tomando como critério a conformidade com a legislação existente em nível federal, estadual e municipal.

4.2.2 Preparação

Conforme afirma Couto (2004, p.127), são elementos necessários à preparação da auditoria ambiental: a definição e análise da documentação, a formação da equipe e

distribuição de tarefas dos auditores, e a definição da programação e planos de trabalho para a execução da auditoria.

Por se tratar de auditoria de um único setor, e pela própria natureza de exercício acadêmico da auditoria, esta foi realizada por uma única pessoa, sendo desnecessária formação e definição de equipe/trabalhos de auditores. A prévia da instalação auditada foi realizada através de uma visita cumprida em 15/11/2010, pelo acadêmico-auditor, quando foi possível realizar uma programação para a execução do trabalho de auditoria.

Nessa etapa, procedeu-se uma análise preliminar de documentos, tendo sido verificada a existência e/ou conformidade dos seguintes documentos: relatório de impacto ambiental; planta de situação; alvará de localização; alvará de construção; alvará de incêndio; licença de órgão ambiental; normas e procedimentos ambientais da empresa, Sistema de Gestão Ambiental; relatório de inspeção ambiental; Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO).

Paralelamente, foi feita uma revisão da legislação e das normas aplicáveis, uma vez que todos os empreendimentos e atividades governamentais ou privados são sujeitos às legislações federais, estaduais e municipais.

Além disso, também foram preparadas planilhas de *check-list* e listas de verificação, com as quais se realizaram as inspeções relativas à conformidade com a legislação e com as normas de gestão ambiental.

4.2.3 Execução da auditoria

Conforme Campos e Lerípio (2009), a execução de auditoria é constituída por quatro distintas atividades, que são: a reunião de abertura; coleta e avaliação de evidências; constatações; e reunião de encerramento e apresentação dos resultados. A execução da auditoria visa a obtenção, análise e avaliação de evidências em relação ao cumprimento dos critérios estabelecidos da auditoria; a verificação dos procedimentos, das responsabilidades, do processo de produção, a avaliação da gestão dos resíduos e de outros aspectos relativos à averiguação de se o padrão de referência ao qual a empresa escolheu seguir está sendo atendido.

A reunião de abertura ocorreu em 15/11/2010, na sede da organização, com a presença do auditor, engenheiro mecânico Paulo Leitão Barreto, do gerente de desenvolvimento da empresa e do gerente de serviços da organização. Nessa reunião foram expostos os objetivos e características do processo de auditoria ambiental, demonstrado o plano de auditoria aos representantes da empresa, debatidos alguns dos aspectos do plano de auditoria, apresentadas e esclarecidas críticas ou sugestões de comum acordo, e feita a apresentação dos colaboradores encarregados de acompanhar o processo de auditoria e fornecer o necessário apoio.

Nos dias 16, 17, 18 e 19 de novembro de 2010 foram coletadas as evidências objetivas necessárias aos procedimentos de auditoria. De acordo com Campos e Lerípio (2009), as evidências a serem observadas durante a auditoria ambiental são: evidências físicas - quando se trata de aspectos tangíveis que gerem observações relativas à desorganização, negligência, ou que causem impactos negativos ao meio ambiente; evidências documentais, quando documentos ou materiais impressões possam servir de comprovação, a exemplo de falhas nas interpretações de materiais, deficiências em registros, mapas, entre outros; evidências comportamentais, que embora não possam ser consideradas evidências objetivas, denotam, a exemplo da falta de padronização em relação ao pessoal da empresa, o baixo nível de consciência, motivação e comprometimento; e, finalmente, as evidências verbais, que se referem às declarações obtidas através de entrevistas junto à pessoas da empresa, quando estas são questionadas em relação à situações reais, previsíveis ou hipotéticas.

As evidências físicas observadas durante o processo de auditoria permitiram perceber vários aspectos associados à gestão ambiental.

4.2.4 Constatações

As constatações que ora se descrevem resultam da avaliação das evidências de auditoria coletadas no local, de maneira comparada aos critérios de auditoria. Essas constatações indicam tanto situações de conformidade como de não-conformidade com o critério de auditoria. Foram analisados documentos de trabalho, os fatos apurados e as não-conformidades, bem como registrados os fatos apurados durante o processo de exercício acadêmico de auditoria. Para sistematizar o processo, utilizou-se a lista de

verificação com base na NBR ISO 14001, apurando-se os resultados que são apresentados a seguir.

4.2.4.1 Controle gerencial

Nesse estágio, os procedimentos de auditoria verificam o controle exercido pela gerência sobre a situação ambiental da organização.

4.2.4.1.1 Quanto à política ambiental

A empresa não tem documentada sua política ambiental abrangendo as questões relevantes.

Não existem ações de orientação sistemática quanto ao cumprimento da legislação, nem considera fornecedores, clientes comunidade local, grupos ambientais e outros agentes, de maneira sistemática. Do ponto de vista da acessibilidade ao público, a organização tem na pessoa de seu gerente de mercado um canal de representação, comunicação e mediação. Existem critérios definidos de avaliação e revisão de questões ambientais, mas esses critérios não são registrados, sendo norteados por comando gerencial, focados em limpeza, organização, descarte adequado e seleção de material reciclável.

4.2.4.1.2 Quanto ao desempenho ambiental

A empresa tem pretensões a desenvolver um sistema de gestão ambiental próprio, adequado ao seu ramo de atividade. Esse norteamento pode ser identificado na conduta do pessoal, e nos indícios de organização, cuidados no manuseio, acondicionamento e descarte percebidos no ambiente da oficina. No entanto, não estão descritas de maneira sistemática as meta da empresa quanto ao desempenho ambiental, nem definidos os indicadores de desempenho ambiental.

Não existem programas formais instituídos de maneira a atender as exigências governamentais, ou com a melhoria do desempenho ambiental. Em virtude disso, não há avaliações sistematizadas de objetivos e metas. As metas ambientais são definidas

em caráter esporádico, sem um registro escrito, porém há indícios de que incorporam os requisitos legais, com base na avaliação empírica realizada no procedimento de auditoria.

Existem recursos disponíveis para o monitoramento do desempenho ambiental, e também das tendências legislativas e das melhores tecnologias disponíveis. Em caso de pressões do mercado ou das políticas públicas, a empresa dispõe de recursos para rever as tendências ambientais. Destaca-se o fato de que embora não haja um programa formal de controle da qualidade ambiental, são perceptíveis muitas práticas, inseridas no cotidiano da empresa, absolutamente positivas, no sentido de favorecer a ambiência natural ou, pelo menos, evitar impactos sobre ela.

4.2.4.1.3 Estrutura e responsabilidade ambiental

A estrutura organizacional é compatível com uma melhoria de seu desempenho ambiental. A empresa apresenta boas condições ambientais, e um visível cuidado no manuseio de descartes e riscos poluidores, e existe definição e documentação das responsabilidades e autoridades. O pessoal é informado e responsável pelas implicações ambientais de suas funções e trabalhos. Os representantes definidos para assegurar qualquer tipo de controle ou monitoramento ambiental são os chefes das seções.

4.2.4.1.4 Gerenciamento de pessoal e treinamento

A empresa promove a qualidade ambiental, através de ciclos de palestras, participação dos colaboradores em eventos e reuniões temáticas. As necessidades de treinamento foram identificadas e mapeadas, estando o registro desses dados em poder da gerência. No momento, não está sendo aplicado um plano de treinamento e conscientização dos funcionários quanto à regulamentação e aos procedimentos relativos às questões ambientais. No entanto, a forma de manuseio dos descartes e resíduos denota que a empresa começa a se organizar para tornar a gestão ambiental um objetivo prioritário. Há indícios de procedimentos de conscientização dos empregados e colaboradores, como a afixação de cartazes e disseminação de palestras voltadas para a criação de uma cultura pró-ambiental.

4.2.4.1.5 Quanto às relações com o público

Existem procedimentos sistematizados de comunicação interna entre os distintos níveis e funções da organização, sendo o *email* a principal ferramenta de comunicação e documentação entre as partes.

Não existe um departamento de relações públicas para comunicar o desempenho ambiental à comunidade envolvida com a empresa, ou à do entorno.

Não existem procedimentos definidos para negociar, com nenhuma instância, as questões ambientais. Não existem programas de avaliação da eficácia das medidas aplicadas e campanhas promovidas. Também não estão previstas consultas prévias junto à comunidade sobre projetos ou novos investimentos.

Eventuais reclamações da vizinhança, de caráter ambiental, devem ser tratadas pela gerência principal da organização, que incumbir-se-à da solução do problema. Em caso de ocorrência, essas reclamações ficam registradas na ata de reunião semanal da gerência, onde são definidos os procedimentos que devem ser adotados para solução dessa e de outra natureza.

4.2.4.1.6 Conformidade legal

A empresa dispõe de relatório com as informações ambientais atualizadas, produzido trimestralmente por cada chefia de setor. No entanto, não existe uma sistemática que permita, de maneira contínua, identificar a legislação e as normas a serem aplicáveis. Existe um cadastro atualizado junto ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, e também licenciamento adequado a todas as atividades da empresa. Não existem pendências de comunicação de modificações ao órgão ambiental local, e as exigências necessárias ao licenciamento são plenamente cumpridas. Procedimentos para acompanhar o cumprimento de exigências, restrições e renovações das licenças ambientais são acompanhados pelo órgão administrativo, incumbido de cobrar das chefias das seções as providências para que as atividades de seus setores estejam em conformidade e dentro dos prazos de validade.

Os documentos referentes ao licenciamento ambiental são mantidos em arquivos físicos, e o setor administrativo detém um *check list*, atualizado esporadicamente, que

utiliza para monitorar e para demonstrar conformidade em relação à legislação ambiental vigente.

4.2.4.1.7 Responsabilidade setorial

Existe um responsável técnico da empresa junto ao órgão ambiental, que é o gerente administrativo da organização. Na descrição de seu cargo, no entanto, não constam seus compromissos para com um programa ambiental, mesmo porque não existe um programa ambiental formalizado. Também o gestor do setor auditado, a oficina, conhece a legislação pertinente às atividades que desempenham.

Ambos responsáveis conhecem a legislação ambiental vigentes no Estado, embora não tenham recebido treinamento específico para atuarem em gestão ambiental. Inexiste, junto aos responsáveis, um manual de meio ambiente ou de procedimentos em prol a este.

4.2.4.1.8 Consumidores verdes

A empresa não desenvolve nenhum estudo ou estratégia para atender a exigências de consumidores com perfil pró-ambiental, pelo fato de sua liderança acreditar que cabe ao fabricante dos carros que esta comercializa a liderança nas ações estratégicas neste sentido.

4.2.4.1.9 Seguro e energia

A organização não realiza auditorias ambientais freqüentes para avaliar os riscos associados às suas atividades. A empresa também não possui apólice de seguro específica para cobertura de sinistros de natureza ambiental, tanto como vítima em favor de terceiros.

O consumo de energia é monitorado sistematicamente pelo setor administrativo. A empresa difunde e estimula ações de uso racional da energia, em todos os seus setores, envolvendo todos os empregados. Os responsáveis pela redução do consumo na empresa são todos os empregados, e as ações estratégicas para redução eficiente

do consumo energético, dentro de padrões de boa qualidade do serviço, são discutidos nas reuniões temáticas, que acontecem semanalmente.

Não há política de incentivos para a redução de custos com energia elétrica, nem relacionadas à reciclagem, mas a coleta seletiva de lixo é praticada de maneira sistemática há alguns anos na empresa.

4.2.4.2 Gestão de efluentes líquidos

Desde junho de 2005, as oficinas automotivas devem atender à Resolução do CONAMA nº 362, de 23 de junho daquele ano, que estabelece que o descarte de óleos usados deve obedecer a um processo especial:

Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos, na forma prevista nesta Resolução (BRASIL, 2005).

Nas oficinas estão distribuídos dispositivos apropriados para que filtros de óleo veiculares usados, e também latas de óleo, sejam acondicionados de modo a esvaziar todo o seu conteúdo, para que cheguem ao destino final com o mínimo de resquícios dos efluentes neles contidos (Figura 2).



Figura 2 - Sistema de recolhimento de sobras de óleos

Assim sendo, observou-se os quesitos dos descartes de efluentes não apenas de acordo com o *check-list* da ISO 14001, mas também com base na Resolução do CONAMA.

A empresa mantém gráficos de consumo, que incluem todos os produtos nela utilizados. Entre esses, existe um controle do uso da água, cujos níveis de consumo são observados para todo o negócio, e não apenas para as oficinas. A única fonte de suprimento de água é pelo fornecimento através da companhia de abastecimento local - CORSAN. No entanto, a empresa dispõe de uma estação própria de tratamento químico da água, onde são recicladas águas provenientes das lavagens de automóveis, de parte do uso sanitário, da copa, e também a água recolhida da chuva (Figura 3).

Apesar de haver a prática do controle e uso racional da água, ainda não há um programa formalmente constituído, com controle e registros, nem com definição das práticas e da responsabilidade gerencial pelo controle da água.



Figura 3 - Sistema de tratamento de água

As ligações da rede de esgoto e de águas pluviais são independentes. Em virtude da inclinação do terreno, as águas pluviais tendem às caixas de esgotamento colocados nos limites do terreno, e se dispersam ao longo da extensão do terreno da sede. O esgotamento sanitário é feito em fossa séptica, cuja manutenção é feita a cada semestre, mantendo-se um registro dessa manutenção pelo setor administrativo, responsável pela manutenção.

A minimização de esgotos sanitários existe a partir da estação própria de tratamento da água, que trata e devolve as águas oriundas de pias e duchas.

Os resíduos oleosos são armazenados para posterior entrega a uma empresa de dejetos especiais, não havendo sinais de lançamento de qualquer efluente em corpos d'água (Figura 4).



Figura 4 - Armazenamento de líquidos oleosos

Entretanto, foram identificados riscos de poluição/contaminação das águas pluviais, uma vez que observou-se que o poço onde se encontram as caixas de decantação proveniente das lavagens estava descoberto, misturando-se a água da chuva, causando riscos de contaminação. Além disso, a rampa utilizada para a lavagem da parte inferior dos automóveis a serem consertados não possui separação de contaminantes (xampu, querosene, resíduos de óleos das peças, etc.) (Figura 5).



Figura 5 - Caixa de decantação a descoberto

Embora não exista formalmente um processo de investigação sistemático de verificação da minimização dos efluentes, a descarga desses efluentes mantém-se em conformidade com a legislação atual. Não existem metas de adequação ou monitoramento dos efluentes, embora exista uma orientação para que os efluentes não poluam, orientação essa perceptível no fato de existir, de fato, um cuidado para que resíduos sólidos ou líquidos se espalhem para além da zona de trabalho das oficinas, onde é dada destinação a esses resíduos/efluentes.

Exceto pela estação de tratamento da água, não há, no local, outros equipamentos de tratamento de efluentes. Porém, existe é sistema de captação destes, evitando-se que se alastrem, poluam ou escapem ao controle - embora não exista, formalmente, um programa de autocontrole. Como a lei especifica que para a coleta dos efluentes deve-se contratar empresa coletora regularmente autorizada junto ao órgão regulador da indústria do petróleo, a organização em estudo faz uso dos serviços de uma empresa da região, especializada nessa coleta, e licenciada pelo órgão ambiental local.

São utilizados equipamentos específicos para controle de descartes ou eventual poluição, sendo esses constituídos por caçambas e coletores apropriadamente destinados a essas finalidades.

Em relação à existência de pontos vulneráveis de drenagem das áreas de armazenagem, estocagem de resíduos ou tambores ou baldes de efluentes, esses apresentam-se em perfeitas condições, sendo fornecidos pelas empresa incumbida da coleta de óleos e materiais graxos usados ou contaminados. No entanto, uma observação importante feita durante a inspeção de auditoria foi a de haver grande quantidade de carros acidentados, aguardando resposta das seguradoras, localizados na parte externa, apresentando riscos de derramamento de fluídos na área (óleos, combustíveis, ácidos de baterias, entre outros). Dessa forma, há risco de contaminação em diversos aspectos, sobretudo quando há chuva, de maneira a que as águas espalhem os efluentes que gotejem ao solo.

Em síntese, em relação aos efluentes líquidos, os pontos de risco/vulnerabilidade são o poço onde se encontram as caixas de decantação proveniente das lavagens, por estar à descoberto e misturar-se a água da chuva; e a rampa utilizada para a lavagem da parte inferior dos automóveis, por não possuir um sistema de separação de contaminantes, e esgotar água contaminada através dos esgotos públicos; e os carros

danificados estacionados em local onde não há um sistema de recolhimento ou redirecionamento de efluentes.

4.2.4.3 Gestão de resíduos

Verificou-se que há registros da produção de resíduos; existe na organização um inventário de resíduos, e também um plano de análise de resíduos. Além disso, existe um procedimento documentado para resíduos sólidos, que implica em um método de segregação dos resíduos, com locais específicos para acondicionamento de diferentes tipos, como latas de óleo usadas, latas de tinta, estopas, lixas, entre outros. Os principais tipos de resíduos sólidos no local são papel, papelão, peças mecânicas substituídas, peças com resíduos de óleos e embalagens plásticas.

Os cuidados com os resíduos são uma prática comum, mas não existem metas instituídas no sentido de reduzir a quantidade de resíduos. Os resíduos estão identificados e armazenados de maneira adequada, sendo coletados por empresa especializada e licenciada para tal finalidade (Figura 6).



Figura 6 - Sistema de separação de resíduos sólidos

Não existem procedimentos documentados sobre como se lidar com vazamentos de resíduos, porém a empresa pode demonstrar que observa muitas das disposições legais referentes a manuseio de resíduos sólidos.

Na ocasião da inspeção feita para observar o gerenciamento de resíduos, estavam sendo efetuadas obras, visando à melhoria e a adequação das instalações da oficina. Pelo fato das obras buscarem promover a expansão da oficina, e a realocação da funilaria, pode-se considerar tal obra como um ponto positivo, do ponto de vista da melhoria ambiental, uma vez que os serviços de chapeamento e funilaria respondem pela formação de material particulado poluente, e também pela geração de fortes odores, devido à evaporação do material de pintura.

Observou-se que tanto na área reservada aos reparos mecânicos, como na área reservada aos serviços de funilaria, havia:

- Alta concentração de material particulado (poeira) nas dependências das oficinas, apresentando riscos à saúde dos trabalhadores, uma vez que estes estavam trabalhando sem o uso de máscaras ou outros equipamentos de proteção individual adequados;
- Grande concentração de papelão fora do espaço a ele reservado, estando, muitos desses papelões, contaminados com resíduos líquidos, como óleos, e também por poeira (Figura 7).



Figura 7 - Papelões não descartados

Também foi observado que o manuseio de resíduos é feito por qualquer um, não ocorrendo apenas por pessoal treinado. Existem áreas de estocagem especialmente destinados a resíduos e efluentes, sobre a qual não existe um plano definido de monitoramento. Não existem uma classificação rigorosa dos resíduos, e não é mantido em arquivo o inventário de resíduos, nos moldes da Resolução CONAMA 006/86. Não existe venda de resíduos, por parte da empresa.



Figura 8 - Sistema de recolhimento de lixo especial

A firma transportadora de resíduos (Figura 8) é licenciada para tal função, e a empresa controla a movimentação de resíduos pelo sistema de manifesto. Não há informação registrada sobre o conhecimento da legislação vigente por parte da empresa transportadora dos resíduos. A empresa contratada para coleta do resíduo não tem conhecimento da política ambiental da organização estudada, por não haver uma política dessa natureza definida. Não está sendo, nem foi, aplicado treinamento dos empregados quanto à regulamentação e aos procedimentos relativos à gestão de resíduos.



Figura 9 - Separação de lixo contaminante

Além disso, as vistorias ao local permitiram perceber que: não há sinais de odores na linha de divisa da empresa com a vizinhança; não há vegetação apresentando sinais de impacto por poluição; não há sinais de lixo jogado ou mal gerido nas dependências ou propriedade; existem evidências de uso de boas práticas de

manuseio de produtos perigosos; a organização e a limpeza na empresa mostram-se satisfatórios; a conduta dos empregados nos assuntos relacionados ao meio ambiente é satisfatória; não há sinais de emissão de vapores visíveis, no entanto existe, nas dependências da empresa, a emissão de S_2 , CO_2 e CO , por parte dos veículos guardados na empresa, e também dos visitantes.

Observou-se, ainda, que os produtos químicos utilizados na área de chapeamento são tintas, solventes e querosene, que têm armazenamento apropriado e destinação dos dejetos controlada e apropriada (Figura 9), e que óleos e ácidos de bateria são guardados em local apropriado. Quanto aos elementos geradores de poluição sonora na organização, estes são: buzinas, motores veiculares, ferramentas pneumáticas e ferramentas elétricas de funilaria.

4.2.4.4 Gestão das emissões atmosféricas

De acordo com Barreto *et al.* (2010), os veículos automotores passaram a ser os grandes vilões da ambiência, sendo responsáveis por uma grande nível de emissão de poluentes, afetando a qualidade do ar atmosférico em áreas urbanas. Esses veículos respondem pela emissão de poluentes primários, emitidos diretamente por seus motores; poluentes secundários, decorrentes de alguma reação química ou física relacionadas às suas emissões quando em funcionamento; poluentes gasosos, que uma vez difundidos não mais se depositam; e partículas, que são névoas sólidas, com diâmetro inferior a 100 micron, que permanecem por algum tempo em suspensão (FEEMA, 2003).

Além de consumir oxigênio, a queima de combustíveis fósseis aumenta a quantidade de CO_2 na atmosfera, o que pode ocasionar o efeito estufa. Além disso, lança na atmosfera o monóxido de carbono, gás altamente tóxico, afetando a saúde de pessoas, de outros animais e da ambiência, em geral (BARRETO *et al.*, 2010).

Na organização, práticas de gestão do meio ambiente vêm sendo implementadas e desenvolvidas há algum tempo, sendo perceptíveis muitas ações avançadas de zelo em relação ao meio ambiente, isto é, com cuidados claros para não impactar sobre a ambiência natural. No entanto, do ponto de vista da formalização, há ainda muito o que fazer, de maneira a migrar de práticas de cuidado e zelo para práticas de gestão, o que

requer, inclusive, o registro sistemático, metas e filosofias de trabalho expressas, entre outros aspectos.

A empresa identifica as emissões para o ambiente, mas não há registro sistemático ou classificado disso. Não há, no momento, trabalhos de busca de opções para minimizar as emissões atmosféricas. Não existe a exigência de relatórios de medição de emissões por nenhuma agência de controle, e também não há a prática de gerá-los. Não existem restrições a futuras expansões ou aumento da produção. Não existe um controle ou dispositivo de controle de particulados ou gases nas áreas da empresa, nem fora do perímetro da unidade.

Existe, no local, um equipamento para controlar a poluição atmosférica dos veículos. Não existe, no entanto, um plano formal de manutenção preventiva desse equipamento. Relatórios de controle dos níveis de poluição são enviados, periodicamente, ao órgão de controle ambiental. O procedimento párea que as emissões atmosféricas se enquadrem nos padrões aceitáveis por lei é a própria manutenção dos veículos, finalidade operacional da oficina. O colaborador responsável pelas medições é qualificado para realizar tal trabalho, e as amostragens seguem as normas do INMETRO. Não existe sistematização da divulgação da legislação referente ao controle das emissões atmosféricas. Os equipamentos de medição e controle das emissões têm manuais, disponíveis a todos que quiserem consultar. Não foi constatada presença de odores incômodos para a comunidade do entorno. Não há reclamações de odores incômodos. Todas as eventuais fontes de odores são objeto de reparos e consertos da empresa, para que cessem tais problemas.

Quanto à emissão de ruídos, as fontes geradoras são: buzinas, motores veiculares, ferramentas pneumáticas e ferramentas elétricas da funilaria. A empresa mapeou e controla os ruídos nos limites da empresa, não havendo emissão de ruídos incômodos à vizinhança, nem exposição constante a níveis insalubres de ruídos do pessoal que trabalha, por longos períodos.

4.2.5 Encerramento

A reunião de encerramento do procedimento de auditoria deu-se de maneira sucinta, cumprindo-se os trâmites necessários ao trabalho. Para Campos e Lerípio (2009), nessa ocasião, deve-se buscar um clima de descontração, deve-se agradecer

aos colaboradores da empresa envolvidos por sua participação e ajuda, ressaltando sua importância para o alcance dos objetivos propostos. É também importante que o auditor seja didático, propiciando o entendimento de todo o processo, por parte de todos, quando se expõe a classificação das não-conformidades e observações. Para cada não-conformidade apontada, devem ser elaboradas ações corretivas, que poderão ou não ser acompanhadas no futuro pela equipe de auditoria.

Ainda segundo Campos e Lerípio (2009), devem ser acordados prazos para a realização das auditorias de acompanhamento, especialmente nos casos de auditorias de SGA. Além disso, é importante que o auditor líder ressalte o caráter confidencial das informações coletadas, de propriedade exclusiva do cliente. Na ocasião da reunião de encerramento é a ocasião onde o auditor ou auditores relatam as conclusões da auditoria em relação aos objetivos, escopo e critérios abordados no plano de auditoria. Após isso, devem ser tiradas dúvidas e agradecida a presença de todos, o que foi devidamente cumprido na reunião de encerramento do processo na organização.

4.3 Relatório de auditoria ambiental

Um relatório de auditoria ambiental, de acordo com Campos e Lerípio (2009), deve contemplar: a definição de seu conteúdo, formato e distribuição; e a definição do plano de ação, quando acordado que será parte do escopo da auditoria ambiental. Os relatórios de auditoria devem ter, dessa forma: introdução; sumário; corpo (com dados sobre a empresa, critérios de auditoria e evidências objetivas detectadas na auditoria; declaração de confidencialidade; conclusão, na forma de itens das principais evidências e constatações; e anexos, que devem detalhar critérios de auditoria, documentos, croquis, mapas, etc.

5 PARÂMETROS NORTEADORES DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL NA ORGANIZAÇÃO ANALISADA

O presente estudo manteve foco nas atividades das oficinas de reparos da empresa analisada, portanto, são descritos, aqui, apenas itens de verificação que se adequem a um sistema de gestão ambiental nas oficinas daquela empresa e de outras concessionárias e mesmo oficinas mecânicas. As proposições dispostas no presente capítulo tomam por base as especificações da ISO 14001, conforme seu *check list* de verificação de gestão ambiental, consideradas em sua correlação com as atividades da empresa. Em outras palavras, buscou-se considerar os aspectos que guardam intersecção entre a ISO 14001 e as atividades e situações verificadas na empresa analisada.

5.1 Quanto ao controle gerencial das oficinas

Tomando por base as orientações da ISO 14001, é preciso, antes de tudo, verificar se existe uma política ambiental norteadora de qualquer sistema de gestão para o meio ambiente. Não havendo essa política, é possível conseguir que se implementem ações esparsas de conservação ambiental. Para que se caracterize como sistema, um sistema de gestão ambiental deve ter uma orientação, e essa orientação deverá vir de uma política de gestão ambiental, política essa que é inexistente na empresa. Assim, para que se estabeleça um SGA naquela ou em qualquer outra empresa é essencial a: existência de uma política ambiental delineada e documentada.

Essa política não poderá, naturalmente, estar à margem das especificações da lei, ou das normas vigentes, devendo, portanto, estar em conformidade dessa política em relação à legislação vigente. Por outro lado, essa conformidade demanda aprovação/endorso dessa política pelos sócios/acionistas.

Essa política ambiental poderá, ainda, incluir ou não a exigência que os colaboradores e fornecedores da organização estejam em conformidade com seus objetivos. Dessa maneira, ela poder requerer, ou não, a inclusão de terceiros na política ambiental da empresa (fornecedores, comunidade local, outros agentes). Para tanto, precisa definir critérios de avaliação e revisão sobre a conformidade ou não com sua própria política ambiental.

Quanto à estrutura e às responsabilidades das pessoas envolvidas, importa verificar se existe definição documentada das responsabilidades e autoridades de cada um; se há pessoal informado e responsável pelas implicações ambientais no decorrer dos trabalhos; se há verificação constante da existência de pessoas competentes para o gerenciamento ambiental; e se há representantes incumbidos capazes de relatar o desempenho ambiental nos diferentes setores da organização.

Ainda que limitado ao ambiente da oficina, e talvez principalmente no caso dela, é necessário verificar se há promoção da qualidade ambiental na empresa. Para isso, é preciso saber se a empresa identifica suas necessidades de treinamento na área ambiental, e se ela efetivamente promove atividades de treinamento e sensibilização das pessoas para problemas ambientais. Além disso, importa saber se as pessoas têm conhecimento ou contato com algum processo de normalização ambiental; se todos estão cientes dos objetivos, metas, programas e responsabilidades ambientais; e ainda se existem procedimentos estabelecidos para garantir que os empregados estejam conscientes de suas responsabilidades e funções em relação à conformidade para com a política ambiental.

Billig e Camilato (2010) salientam a importância do treinamento, da conscientização e do desenvolvimento das competências, de maneira a que todas as pessoas que executam tarefas que possam criar impactos ambientais sejam treinadas sobre a importância e operação do SGA, e sobre os impactos ambientais que podem ser causados ao meio ambiente o desempenho de suas tarefas cotidianas, e também sobre como agir em situações de emergências, evitando prejuízos à ambiência natural.

Para que as pessoas atuem de maneira pró-ambiental, especificamente no que concerne a elas agirem em conformidade com a lei, é preciso que elas conheçam o corpo de leis. Por isso, é importante checar se a organização divulga internamente a legislação referente ao controle ambiental, e também se a empresa desenvolve algum tipo de comunicação com a comunidade local acerca de questões relativas ao meio ambiente; ou ainda de se existem procedimentos preestabelecidos de negociação com o público de temas ambientais.

Outro aspecto importante a ser levado em conta, é se são consideradas as questões ambientais e suas implicações no orçamento e no planejamento dos investimentos. Além disso, é importante verificar se a empresa procura identificar oportunidades de reduzir custos ambientais via reciclagem, conservação de energia ou

outras práticas. Porter e Van Der Lindhe (1999) afirmam que a redução dos custos de produção decorre da diminuição das ineficiências diretas dos recursos utilizados, e da diminuição das falhas no processo produtivo; isto é, quando aquelas começam a ser identificadas e corrigidas, em face a um posicionamento mais socialmente responsável. Com isso, tem-se a redução no consumo de energia, papéis e água; a diminuição do absenteísmo no trabalho, decorrente de melhoras na segurança no trabalho; e o reaproveitamento e reciclagem de materiais e embalagens anteriormente descartados, entre outros.

Também é tarefa gerencial verificar, com base na ISO 14001, e da maneira compatível com o tipo de atividade da organização, os quesitos relativos à eficácia do licenciamento ambiental, aspectos relacionados a procedimentos para acompanhar as exigências, restrições e renovações das licenças ambientais; aspectos relacionados à definição e capacitação de responsável técnico pelos manejos pró-ambientais, aspectos relacionados às exigências dos consumidores verdes; à racionalização do consumo de energia; e se os processos de operação são projetados para reduzir os impactos ambientais.

5.2 Quanto à gestão de efluentes líquidos

Para que se gerencie, é preciso que possa medir, mensurar, contar. Assim sendo, é necessário, para ter conhecimento da eficiência ou não do uso da água, medir o suprimento disponível, e também o consumo de água nas unidades operacionais. A empresa em estudo mantém medições para o consumo como um todo, mas desconhece, por exemplo, qual o consumo correto de água nas oficinas.

Considerando eventuais situações de falta ou escassez de água, é necessário ter como quesito a revisão de possíveis fontes alternativas de oferta de água. Também é importante verificar se medidas para a redução do consumo de água são tomadas, se existem ações reciclagem de água e, ainda, definição de responsabilidade gerencial pelo controle da água.

Na empresa, conforme verificado, existe um sistema de reciclagem de água. O que não está definida de maneira formal é uma política ou programas de controle racional do uso da água, e também inexistem definições sobre responsabilidade sobre gestão do consumo e controle da água.

Uma vez que se tenha conhecimento da situação do esgotamento sanitário e das águas de origem pluvial, é necessário agir para minimizar o impacto desses esgotamentos sobre a ambiência. Para tanto, é preciso incluir na checagem do sistema de gestão ambiental as condições de distribuição, tratamento, e esgotamento, verificando se há controle de descargas de águas pluviais e outros efluentes. Além disso, é necessário verificar se a unidade possui fossa séptica e a sistematização da manutenção da mesma. É muito importante verificar se existem riscos de poluição/contaminação dos locais receptores de águas emanadas da empresa, quer sanitárias, quer pluviais, e buscar implantar um processo de investigação sistemático de verificação da minimização dos efluentes, de modo que esses efluentes mantenham-se em conformidade com a legislação atual.

Quanto aos efluentes de origem industrial, são importantes as instaurações de ações sistemáticas de: investigação de opções para minimizar seus descartes; pesquisas voltadas para transformar descartes em insumos ou em dinheiro, através da venda; investigações para encontrar modos mais eficazes e baratos de tratar ou acondicionar os efluentes.

Também se salienta a importância do treinamento das pessoas que manipulam os efluentes a serem descartados, e a constante e sistematizada verificação da existência de pontos vulneráveis nas áreas de armazenagem e estocagem de resíduos, produtos químicos, *containers*, baldes, entre outros, de maneira a evitar riscos de vazamentos ou incidentes envolvendo tais produtos.

Além disso, é preciso que constantemente seja apurada a situação do responsável ou responsáveis pelo processo de manejo dos efluentes, em relação a treinamentos.

5.3 Quanto à gestão de resíduos

De acordo com Porter e Van Der Camp (1999), embora a idéia de tratar os resíduos tenha significado um avanço importante nas práticas antipoluentes, o paradigma ideal a ser adotado é o da maior produtividade dos recursos, evitando os custos da eliminação de insumos não totalmente utilizados.

A gestão de resíduos, entretanto, segue sendo um dos aspectos básicos da gestão ambiental, e na empresa ora em estudo, conforme se verificou, há oportunidades de melhorias das práticas, para que se evitem impactos ao meio ambiente.

Tomando por base a ISO 14001, é importante que a empresa registre o tipo de resíduos que produz, de maneira a melhor analisar o sistema de classificação de seus registros. Por exemplo, uma lata de óleo, quando descartada, vai geralmente para recipiente onde se juntam para descarte as latas, porém essa não é uma lata comum, senão que uma lata com grandes chances de vazarem restos de óleo, e se isso acontecer em *containers* ou tonéis inapropriados pode haver vazamentos de óleo, e o mesmo pode acontecer a latas de tinta. Assim sendo, é importante que a empresa faça uma criteriosa segregação dos resíduos para reciclagem ou para descarte. De igual forma, há que se sistematizar as investigações acerca das oportunidades de comercialização dos resíduos oriundos de seus serviços.

Procedimentos sistematizados para gerenciamento de resíduos devem ser registrados e sua divulgação ser comunicada entre as pessoas do setor. Da mesma forma, devem-se sistematizar a identificação, armazenamento e monitoramento de resíduos, conferindo-se a adequação da área destinada a esse armazenamento. Devem ser criados e disseminados procedimentos para evitar vazamentos de resíduos, para o que esses procedimentos devem ser comparados com as normas e leis atinentes ao manuseio de resíduos sólidos.

O pessoal da empresa que lida com resíduos deve receber treinamento para o adequado manuseio, e que os procedimentos de controle de venda de resíduos devem ser acompanhados pelo responsável pelo gerenciamento ambiental do setor ou da empresa. Quanto à terceirização dos descartes e transportes de resíduos, importa saber da empresa contratada para tal incumbência se: seu pessoal recebe adequado treinamento para a função; se seu sistema de acondicionamento e transporte são seguros; se essa empresa possui o devido credenciamento e licenciamento ambiental, concedido por órgão ambiental competente.

Ainda com base na ISO 14001, em relação ao gerenciamento de resíduos, a empresa deve divulgar as exigências normativas e legais referentes ao controle de resíduos entre seus empregados, de modo a estimular sua participação no processo.

5.4 Quanto à gestão de emissões

Em atendimento às especificidades da norma ISO 14001, as organizações devem identificar e qualificar suas emissões para o ambiente, geradas em suas operações de produção. Além disso, devem pesquisar, continuamente, para encontrar opções de minimização das emissões potencialmente poluidoras. Essa providência, inclusive, deve decorrer da existência de metas de redução de emissões.

A empresa identifica seus processos emissores de gases, e também os sonoros. No entanto, não existe controle sobre os processos emissores de particulados, que são importantes em sua atividade. Não são enviados ao órgão ambiental relatórios sobre o material particulado emitido na empresa.

O controle das fontes de odores requer a identificação dos potenciais geradores de odores, bem como a avaliação diária e sistemática de eventuais - ou constantes - fontes de odor. De igual forma, devem ser controladas, com auxílio de equipamento apropriado, as emissões sonoras, tanto no interior da empresa, como nos limites da mesma.

Quanto aos gases referentes às emissões veiculares, recomenda-se a aquisição, para as oficinas, de um aparelho analisador de quatro gases, tendo em vista que este é um instrumento de testagem altamente versátil. Esse aparelho é capaz de medir os níveis de monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), oxigênio (O₂) e hidrocarbonetos (HC), sendo útil para controle e certificação das emissões de gases de escape, ou ainda para aferição, após *check up* ou regulagem do motor.

O aparelho analisador de quatro gases também pode ser usado para detectar ou localizar problemas relacionados com a ignição, sistema de combustível, defeitos no escapamento, problemas mecânicos de funcionamento do motor, além de dispositivos de controle de emissões (catalisadores). Constitui-se, assim, um imprescindível item para uma boa regulagem do motor, especialmente onde exista a inspeção veicular obrigatória.

5.5 Os requisitos que a organização deve adotar em seu SGA NBR ISO 14001:2004

Planejar e adotar um sistema de gestão ambiental requer o uso de uma metodologia, o que, no caso de um sistema que tem como base a ISO 14001, implica a aplicação do ciclo PDCA - Planejar / Fazer / Checar / Agir, visando o gerenciamento de processos.

Também conhecido como Ciclo de Shewhart, Ciclo da Qualidade ou Ciclo de Deming, constitui uma metodologia que visa auxiliar no diagnóstico, análise e prognóstico de problemas organizacionais, servindo à solução de problemas. É uma ferramenta bastante eficaz para a obtenção do aperfeiçoamento, uma vez que conduz a ações sistemáticas capazes de agilizar a obtenção de melhores resultados, com a finalidade de garantir a sobrevivência e o crescimento das organizações.

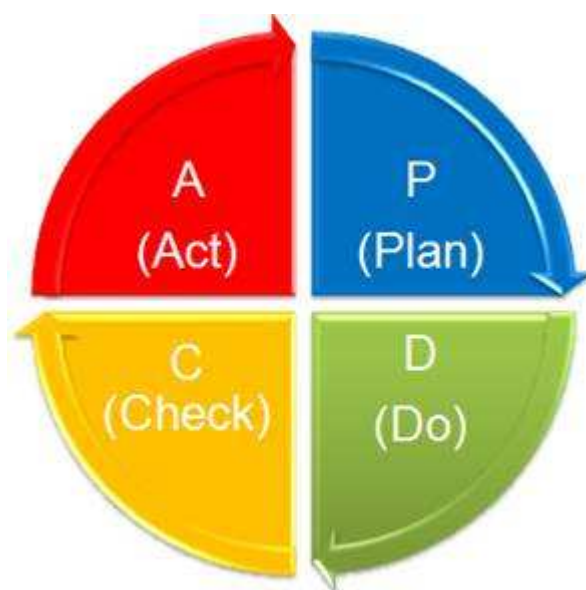


Figura 10- Ciclo PDCA, criado por Shewhart.
Fonte: Rodrigues (2010).

Do ponto de vista da aplicação dos requisitos normativos, a ISO 14001 refere que todos os seus requisitos devem ser incorporados no sistema de gestão ambiental da empresa, mas que o grau de aplicação depende de diversos fatores, tais como a política ambiental, a natureza das atividades da organização, seus produtos e serviços, sua localização e condições de funcionamento. Dessa maneira, a forma de aplicação de determinados requisitos não pode ser uniforme, devendo-se respeitar a natureza de cada organização.

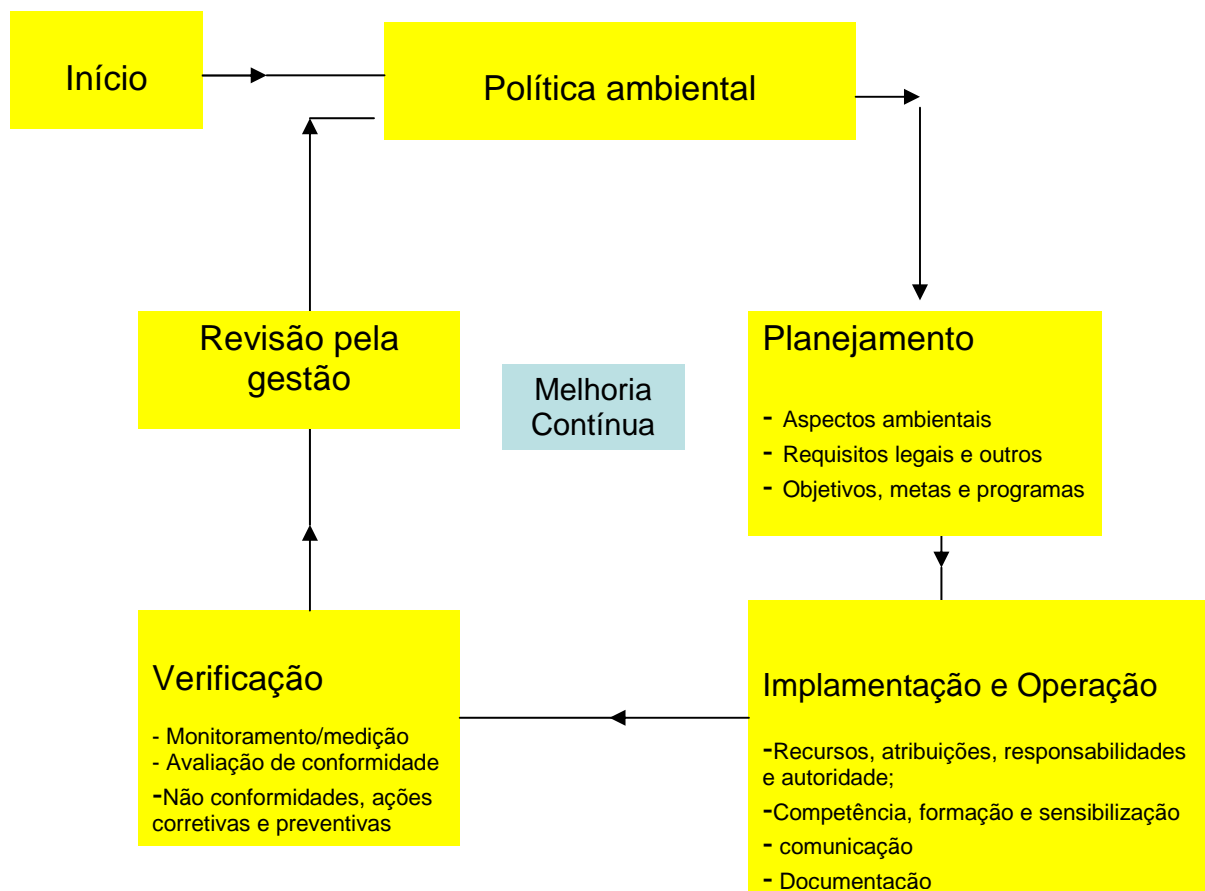


Figura 11- Ciclo de funcionamento do SGA na organização, no modelo ISO 14001
 Fonte: Associação Portuguesa de Certificação - APCER (2009).

Importa, então, que se identifiquem as atividades, produtos e serviços que dão origem aos aspectos ambientais, controláveis ou influenciáveis, que vão ser geridos no sistema de gestão ambiental, isto é, o âmbito do sistema. Uma vez que isso seja definido, todas as disposições estabelecidas pela empresa para a gestão de seus aspectos ambientais devem ser atendidas. Existe, no entanto, alguma flexibilidade na aplicação da norma, no tocante à unidade operacional ou, mesmo, em relação à localização da unidade da empresa. O que a organização não deve, no entanto, é omitir elementos de suas operações que levem a interpretações enganosas de sua gestão ambiental.

Assim sendo, todos os aspectos ambientais relevantes para o SGA devem ser considerados; isto é, sistematicamente identificados, controlados e monitorizados, tendo em vista a melhoria contínua do sistema de gestão ambiental para que a organização atinja melhorias de desempenho ambiental.

Para que se implante o sistema de gestão ambiental, deve-se cumprir cinco etapas, sucessivamente: o estabelecimento da política ambiental, planejamento, implementação e operacionalização, verificação e análise pela administração. Inicialmente a organização deve definir qual a política ambiental a ser seguida pela organização, o que envolve, necessariamente, que organização realize uma declaração quanto aos princípios e compromissos assumidos em relação ao meio ambiente. É a política a ser adotada que definirá para a alta administração que medidas tomar, como disseminá-las por toda a organização, e também divulgar para clientes, fornecedores, investidores, e comunidade em geral. Para tanto, o alto escalão administrativo da organização deve estar empenhado e comprometido com a implantação do sistema de gestão ambiental.

Planejamento

Após a definição da política ambiental, deve-se planejar os aspectos relativos ao sistema de gestão ambiental, considerando a classificação dos aspectos ambientais, promovendo o levantamento dos requisitos legais, definindo-se objetivos, metas e programas.

O planejamento deve levar em conta aspectos e impactos ambientais eventualmente existentes e potenciais. Deve, também, identificar leis e outros requisitos ambientais, bem como determinar objetivos e metas em relação ao meio ambiente. Outro ponto importante está em especificar projetos e programas de gestão ambiental que se façam importantes para a empresa e para o meio ambiente por ela impactado. Para tanto, recomenda-se que ouça, inclusive, as comunidades do entorno.

Um aspecto de extrema importância no caso da empresa que ora se analisa relaciona-se com o planejamento do controle das emissões, resíduos e efluentes, levando em conta o potencial poluidor que existe em seu tipo de atividade. Além disso, deve classificar claramente quais as atividades e impactos que são por ela controláveis, e os que são por ela influenciáveis.

Implementação

Em etapa posterior, a implementação caracteriza-se pela execução do que foi planejado. A empresa deve criar elementos de apoio à implantação do sistema, definindo os recursos a serem alocados, quem vai exercer que funções, atribuir

responsabilidades e autoridades; competência, treinamento e conscientização; comunicação; documentação; controle de documentos; controle operacional, preparação e resposta a emergências.

É essencial que a organização garanta a competência de todos os seus colaboradores e àqueles que executam tarefas para a empresa e/ou em nome dela. Dessa forma, é possível prevenir impactos ambientais causados por ela ou seus representantes, através da conscientização de empregados e/ou outros colaboradores. Nesse sentido, identificar as funções das pessoas, adequando atividades e treinamentos conforme suas funções pode ser produtivo e preventivo, ao mesmo tempo.

Também é importante que a empresa assegure a existência de um processo de comunicação eficaz entre diferentes funções e níveis, garantindo tratamento adequado às informações relacionadas aos aspectos ambientais, especialmente àqueles canais através dos quais respostas, sugestões e reclamações pertinentes à matéria são veiculados.

Outro importante item do sistema de gestão ambiental relaciona à documentação do sistema, por seu potencial de contribuição para que se cumpram os requisitos especificados pelo sistema. Cada organização tem suas características e, no caso da empresa estudada, é importante levando em conta que o contato do cliente raramente se dá com o profissional que executará o serviço, a completa e ampla disseminação das informações é de grande valor.

A empresa deve assegurar-se de manter controle e registro da documentação requerida pelo sistema de gestão ambiental, e garantir a disponibilidade da versão atual e aprovada dos documentos relevantes. Para tanto, a organização deve identificar quem serão os responsáveis pela aprovação dos documentos, e definir responsabilidades, também, para atualização, emissão, e distribuição dos documentos.

Verificação

Quando colocada em prática a etapa da verificação, é realizado/aplicado um *check* - semelhante ao *check* do ciclo PDCA, visando avaliar o funcionamento do sistema. Através dos resultados obtidos, é possível analisar o desempenho ambiental, por meio de monitoramento e medição; verifica-se se estão atendidos os requisitos legais; se existem situações de não-conformidades, identificando-se, também, ações corretivas e preventivas para solucionar as falhas encontradas.

No caso da empresa em tela, utilizou-se o *check list* da NBR ISO 14001, publicado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. Com isso, foi-se capaz de recolher informações, medidas e observações. Tal procedimento possibilita não apenas a checagem atual da situação na organização, como também detectar progressos no âmbito da empresa, em relação aos compromissos estabelecidos na política ambiental.

Nessa etapa a empresa deve monitorar, atentamente, emissões, descargas, fluxos de resíduos e efluentes, conforme a legislação vigente, e conforme as determinação da norma. A organização estudada demonstrou grandes avanços na matéria, embora ainda não tenha implantado seu SGA, e deve continuar monitorando periodicamente o consumo de água, energia e matérias-primas, e também as condições de operação e manutenção de produtos e serviços.

Além disso, ela deverá verificar, sistematicamente, o funcionamento adequado de equipamentos, sistemas de separação, filtragem, entre outros, bem como redes de drenagem.

Concomitantemente, o processo de verificação possibilita, ainda, a avaliação da conformidade de diferentes itens, verificando-se mediante certa frequência se estes estão sendo cumpridos, bem como as não-conformidades.

Controle e registro

A empresa deve assegurar-se de manter controle e registro da documentação requerida pelo sistema de gestão ambiental, e garantir a disponibilidade da versão atual e aprovada dos documentos relevantes. Esse controle deve garantir que os registros pertinentes ao sistema de gestão ambiental proporcionem as informações adequadas à gestão, evidenciando conformidade com os requisitos.

A organização deve identificar quais os registros que necessita manter para o adequado gerenciamento do sistema ambiental, e também identificar quem serão os responsáveis pela aprovação dos documentos, e definir responsabilidades, ainda, para atualização, emissão, e distribuição dos documentos.

Auditoria interna

Por fim, devem estar asseguradas, pela empresa, a realização de auditorias internas sistemáticas, que são importantes para que se avalie, criticamente, o desenvolvimento do sistema de gestão ambiental na organização.

A auditoria é um procedimento de verificação dos cumprimentos de todas as etapas de implementação e manutenção do sistema de gestão ambiental, e devem ser praticadas periodicamente. No caso da empresa estudada, as auditorias internas deverão informar à Administração sobre a situação do Sistema de Gestão Ambiental, e sua realização deve considerar a importância ambiental das oficinas e dos outros departamentos da organização, o desempenho ambiental no período, e os resultados de auditorias anteriores; além disso, deverá analisar a introdução de novos processos que possam causar efeitos no Sistema de Gestão Ambiental.

5.6 Proposta de ações de implantação: Sistema de Gestão Ambiental NBR ISO 14001:2004

A implementação de um SGA baseado na NBR ISO 14001 requer que alguns aspectos sejam atendidos, conforme se discrimina a seguir:

5.6.1 Recursos e atribuições

É necessário que a organização, ao definir sua política ambiental, defina os recursos financeiros, as atribuições inerentes às pessoas, as responsabilidades de indivíduos e/ou setores, e a autoridade própria a cada um deles, para o desempenho de suas atribuições e funções no desenvolvimento da política ambiental. Dessa forma, todos saberão quem faz o quê, quando e como fazer.

É preciso que a organização nomeie um ou mais representantes da alta gestão da empresa, e que a definição das atribuições, responsabilidades e autoridades seja comunicada para todos e devidamente documentada.

É importante levar em conta que para a adequada implementação e manutenção do SGA, as competências poderão ser delegadas; no entanto, as responsabilidades não. A eficácia do SGA dependerá do nível de envolvimento e compromisso das

peças que atuam em nome da organização e para ela, a começar pelas peças do *staff* gerencial, que deverão, inclusive, providenciar para que não faltem os necessários recursos para a implementação e manutenção do sistema.

Para tanto, deve-se determinar quais os recursos necessários, como parte integrante de uma estratégia de atendimento aos requisitos necessários ao funcionamento do SGA. Esses recursos, além dos financeiros, poderão incluir pessoas, competências adequadas, tecnologias, projetos, itens de infra-estrutura, auditorias internas, entre outros.

5.6.2 Competências e formação de pessoas

É de suma importância que a organização promova, entre as pessoas que nela trabalham ou com ela colaboram, procedimentos para conscientização sobre a importância e o detalhamento de sua política ambiental, sobre os requisitos do sistema de gestão ambiental que se implementa, sobre os impactos ambientais que as atividades da empresa podem ocasionar - ou ocasionam - o que cada um deve fazer em casos de emergência, e as consequências de não serem respeitados os padrões operacionais estabelecidos.

A empresa, ao postular a implementação de um sistema de gestão ambiental com base na NBR ISO 14001, deve garantir a competência de todos seus colaboradores, e também das pessoas que executam tarefas para ela. Isso inclui o pessoal de atividades temporárias subcontratadas, que exercem trabalhos na/para a organização, como por exemplo: empresas de entregas, subempreiteiros, terceirizados de limpeza, entre outros.

Para tanto, é preciso que sejam identificadas as necessidades de formação, tomando por base as competências necessárias, que englobem os aspectos ambientais significativos relacionados às suas tarefas/atividades. É indispensável manter registros a respeito de escolaridade, formação, experiência, e mesmo habilidades, para que se possa apurar que competências cada indivíduo deve agregar.

Portanto, a agregação de competências aos indivíduos implica que se compare que competências são necessárias em distintas funções e cargos, com quais as

competências que os candidatos ou empregados - ou outros colaboradores - já possuem ou devem passar a possuir, para atender às especificidades do cargo ou função.

Nesse contexto, a empresa deve considerar realocar pessoas, e contratar outras pessoas, e também estar voltada para admitir novos métodos de trabalho.

Também é importante identificar na política e diretrizes de gestão ambiental, e nos objetivos destes e dos programas de gestão ambiental, que novas competências deverão estar presentes entre os colaboradores, para que possam ser planejadas atividades de desenvolvimento de competências entre o pessoal da empresa.

É de grande importância que empresa promova e mantenha registros, também, sobre quem participou das ações de formação, e que preferencialmente possua um banco de competências, para que grupos multi e interdisciplinares possam ser montados e coordenados sempre que se fizer necessário, e que seja possível, além do mais, promover atividades de multiplicação, a partir das distintas competências acumuladas por cada pessoa da organização.

5.6.3 Comunicação

A empresa deverá garantir que uma comunicação eficaz se estabeleça entre as diferentes funções e níveis da organização, devendo ser estabelecidas práticas de tratamento das comunicações. Isso é necessário porque somente mantendo-se uma adequada comunicação interna é possível implementar eficazmente um sistema de gestão ambiental. Ao mesmo tempo, a comunicação externa é quem vai assegurar que sejam atendidas as necessidades de informação de distintas partes interessadas na gestão ambiental da empresa. Isso inclui que todos os colaboradores da empresa, e também clientes, fornecedores, enfim, todas as partes interessadas possam manifestar-se e terem espaço e atenção para suas reclamações, preocupações, sugestões, etc.

Do ponto de vista interno, devem ser estabelecidos os meios através dos quais transitarão as comunicações formais, de maneira que se guardem registros destas. Além disso, podem, ainda, ser desenvolvidas comunicações informais, como jornaisinhos, informativos, entre outros.

Externamente, as comunicações da empresa devem dar-se de maneira que atendam as exigências das partes interessadas externas, o que inclui os pedidos de informação ou reclamações de caráter ambiental, ou ainda respostas a comunicações sobre questões relacionadas às relações ambientais da organização; ou voluntariamente, por iniciativa da própria empresa, desde que seja documentada.

5.6.4 Documentação

A documentação é parte essencial em um sistema de gestão ambiental, uma vez que permite uma adequada organização e conhecimento dos processos relativos à gestão ambiental. A documentação do sistema de gestão ambiental deve englobar as funções e atividades que vão contribuir para que o conjunto da estrutura organizacional faça funcionar o SGA, cumprindo seus requisitos.

No caso da empresa em estudo, a documentação do SGA deve considerar a inclusão de todas as seções, tendo em vista o porte da empresa, e o fato de que os serviços potencialmente poluidores são executados pelas oficinas com a participação dos outros setores, que vendem esses serviços, ou vendem peças, ou têm outros tipos de participação nas atividades.

É importante que sejam registrados dados relativos ao desempenho ambiental da organização, incluindo-se os treinamento e atividades de formação de competências, as reclamações e sugestões de diferentes naturezas, relacionadas a questões ambientais, divulgação de documentação sobre legislação e normas ambientais, além de documentação com dados de controles de efluentes, resíduos e emissões.

Também é relevante que a documentação do sistema, estabelecida de maneira lógica, inclua os documentos requeridos pela NBR ISO 14001.

O controle da documentação é importante à medida em que visa assegurar que a documentação do sistema está correta, sendo sua versão compatível com a versão aprovada pela alta gerência, além dos outros documentos atinentes à gestão ambiental da empresa. A empresa deve determinar que documentos são necessários para que ela mantenha o controle sobre o sistema de gestão ambiental.

O que realmente é importante não é que ela detenha um complexo controle de documentos, mas sim que ela controle eficazmente um adequado sistema de gestão ambiental; por isso, é importante que a documentação mínima necessária para o

controle de sistema seja determinada inicialmente pela alta gerência, e que essa documentação seja eficientemente controlada, incluindo-se sua atualização, substituição, distribuição e arquivamento.

5.6.5 Manual de gestão ambiental

A elaboração do manual de gestão ambiental é importante na medida em que ajuda no atingimento dos objetivos e metas da empresa, em relação à sua política ambiental. Entretanto, para que ele se torne, de fato, efetivo, o manual deve ser facilmente compreensível, e suas determinações praticáveis e factíveis.

Primordialmente, os principais conteúdos de um manual de gestão ambiental são definições acerca da política ambiental da organização, das tarefas atinentes às gerências, dos tipos de documentos, e sobre como elaborar e controlar documentos e dados. Além disso, deve conter diretrizes específicas das diversas áreas e níveis da empresa, para que estas possam viabilizar as suas estratégias ambientais, que englobam, por exemplo, planejamento de desenvolvimento, critérios de aquisição, entre outras especificações.

Também são inerentes ao manual de gestão ambiental as diretrizes para que efeitos e impactos ambientais sejam reduzidos, a exemplo de resíduos ou efluentes. Os manuais trazem, ainda, diretrizes para inspeções e controle, orientações para a realização de auditoria ambiental na empresa, regulamento para qualificação de pessoal e treinamento na área ambiental, e especificações para a manutenção de bases de dados ambientais na empresa.

Pode-se, por exemplo, estruturar um manual de gestão ambiental da seguinte maneira, conforme Schianetz (1997):

1. Objetivo e campo de aplicação (do capítulo, ou seja, das diretrizes)
2. Responsabilidades (na execução das diversas tarefas ambientais)
3. Descrição (das tarefas ambientais)
4. Documentação (p.ex. registro de medições, relatórios de auditoria, relatórios de resultados)
5. Referências cruzadas

É de extrema importância que um representante da alta gerência seja nomeado coordenador da produção e manutenção do manual de gestão ambiental, bem como da promoção e divulgação de seu conteúdo, que deve ser conhecido por todos os funcionários da empresa.

5.6.6 Controle operacional

Para assegurar que os aspectos ambientais relativos às atividades da empresa analisada sejam devidamente observados, e adequadamente geridos, é necessário o estabelecimento de um controle operacional do SGA, o que requer o estabelecimento de procedimentos, métodos de trabalho e instruções que orientem as pessoas a executarem seus trabalhos e a (re)formularem seus processos de maneira que os valores ambientais e, sobretudo, as especificações na NBR ISO 14000 sejam respeitados.

Dessa forma, tem-se garantido um cuidado para que os processos não gerem prejuízos à ambiência, evitando-se assim a poluição e a deterioração ambiental. Inclui-se, aí, a monitoração sistemática da prevenção aos resíduos sólidos, efluentes e emissões, bem como os processos associados a seus descartes.

5.6.7 Preparação e reação a situações de emergência

A empresa necessita estabelecer procedimentos que a façam reagir rapidamente mediante circunstâncias que afetem o meio ambiente. Para tanto, precisa identificar e divulgar como as pessoas da organização perceberão situações de emergência, ou potenciais acidentes, capazes de causar impactos ambientais.

Além disso, precisa definir, antecipada e preventivamente, que ações serão tomadas em caso dessas emergências aconteçam, diminuindo, assim, o tempo de resposta à ocorrência, uma vez que as decisões estarão previamente refletidas e tomadas.

Também é relevante que a empresa esteja apta para lidar com as conseqüências de situações emergenciais, reagindo rapidamente no sentido de mitigar danos, providenciando as necessárias intervenções.

O planejamento preventivo das reações à emergências de impacto ambiental deve ser realizado na ocasião do levantamento e determinação de possíveis impactos ambientais, que deve receber atualização sempre que houver alterações em processos ou novos produtos.

5.6.8 Não conformidades e ações corretivas

O desempenho do SGA da organização deve, sistematicamente, ser verificado, de maneira a que a empresa confira de ele está funcionando conforme foi planejado. Para tanto, importa que se verifiquem os seguintes itens:

- Monitoramento e medição - Devem ser implantados procedimentos que permitam à empresa medir e acompanhar o desempenho ambiental. Visa-se, assim, assegurar que a regulamentação esteja sendo cumprida, que o desempenho ambiental esteja sendo continuamente melhorado, e que as metas ambientais da empresa estejam sendo atingidas;
- Avaliação de conformidade - Tem por finalidade verificar se os requisitos legais e normativos aplicáveis à legislação estão sendo cumpridos de forma sistemática; a empresa deve realizar sistematicamente um *check list* para observar se os aspectos da norma e os da legislação estão sendo observados e atendidos;
- É essencial que a empresa desenvolva uma metodologia para apurar as eventuais não conformidades, isto é, para que possa identificar as situações nas quais a NBR ISO 14001 e a legislação não estejam sendo cumpridas/atendidas em suas exigências. As não conformidades podem ser: o incumprimento da lei; uma falha no controle operacional; uma falha na preparação da resposta a uma emergência ambiental; um aspecto observável em uma auditoria ao SGA, quando se verifique o não atendimento a um requisito da norma; ou outro item não atendido.

5.6.9 Controle de registros

É importante que a empresa mantenha registros sistemáticos nos quais promova evidências de conformidade com os requisitos do sistema. dessa forma, pode-se analisar a eficácia deste, ou a necessidade de se promover melhorias em sua operacionalização.

Devem ser mantidos acessíveis, identificáveis, e prontamente recuperáveis, e seu período de retenção deverá ser estabelecido em conformidade com a NBR ISO 14001.

5.6.10 Auditoria Interna

As auditorias internas têm a finalidade de avaliar se o sistema de gestão ambiental está em conformidade com os requisitos estabelecidos pela norma, nesse caso, com a NBR ISO 14001. Deve ser procedida por pessoal competente para isso, uma vez que elas são essenciais na verificação do ciclo PDCA do sistema de gestão ambiental.

Preferencialmente, as auditorias ambientais devem ser realizadas por pessoal treinado e externo à empresa, independentes, imparciais e objetivos. Os auditores devem conhecer não apenas as técnicas de gestão ambiental, como também a legislação e normas ambientais, para que possam assegurar uma adequada análise do cumprimento dos critérios e requisitos da norma, e, quando necessário, apontar as necessidades de melhoria na execução do SGA.

É recomendável que os auditores conheçam e tomem por base a NBR ISO 19011:2003, para servirem-se de orientações importantes para a realização de auditorias a sistemas de gestão ambiental.

A NBR ISO 14001 não define periodicidade para as auditorias ambientais; no entanto, tendo em vista o potencial poluidor das atividades da empresa analisada nesta pesquisa, uma periodicidade anual pode adequar-se às necessidades da organização.

5.6.11 Análise crítica pela direção

À alta direção da organização cabe analisar apuradamente a política ambiental, bem como os objetivos e metas do sistema de gestão ambiental adotado pela empresa. Dessa maneira, é possível a ela analisar de forma global e integrada o desempenho do SGA implementado, e seus efeitos sobre os resultados da organização.

Nesse sentido, cabe à alta direção, ao monitorar o desempenho do sistema, analisar seus efeitos, as questões ambientais a ele relacionados, e vislumbrar as decisões estratégicas que se relacionam aos resultados obtidos. Além disso, a revisão analítica do SGA pela alta direção proporciona a ela uma visão apurada sobre as não-conformidades e sobre os resultados obtidos nas auditorias, de maneira que possa promover mudanças estratégicas, inclusive a respeito do próprio sistema de gestão ambiental, quando e se necessário.

Por sua natureza estratégica, a alta liderança poderá, a partir dessa análise crítica, promover as adequações necessárias aos aspectos da gestão ambiental, atualmente críticos no relacionamento da empresa com o mercado, nacional e internacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os processos que envolveram a realização do presente trabalho permitiram perceber diversos aspectos relacionados às questões da gestão ambiental, e também questões de caráter particular, em relação à empresa estudada.

Ao longo do estudo bibliográfico, e também das inferências decorrentes da observação sistemática, foi possível inferir que a implantação de um sistema de gestão ambiental, tanto como de qualquer outro ligado à qualidade, requer um forte engajamento, primeiramente do corpo diretivo, e das principais lideranças da empresa. Somente dessa forma todos os colaboradores alcançarão um nível de envolvimento tal que faça o sistema funcionar adequadamente, isto é, dinamizar-se dentro de uma sistemática semelhante ao ciclo PDCA.

Por limitar-se à análise das oficinas da concessionária, o presente trabalho não é suficiente para propor um modelo de gestão ambiental, ou um sistema de gestão ambiental. Porém, aponta aspectos básicos a serem controlados, dentro do que poderá ser um sistema próprio da empresa, ou apropriado à empresas da mesma natureza.

Também é possível inferir que a gestão empresarial por um ambiente mais saudável e sustentável envolve não apenas o cumprimento de tarefas, mas também o desenvolvimento e manutenção de cultura ambiental, na qual indivíduos conscientes das implicações pluridimensionais que envolvem o meio ambiente;

Quanto ao controle gerencial das práticas pró-ambientais, é perceptível que a concessionária analisado vem se preparando, não apenas para atender a legislação, mas para a adoção de uma postura sustentável, ambientalmente adequada e competitiva. No entanto, restam aspectos de documentação e sistematização ainda serem implementados e consolidados.

Embora apresente uma clara tendência à gestão plena do ambiente, a falta de formalização de um sistema de gestão ambiental dificulta a sedimentação da cultura ambiental. Em outras palavras, os esforços por uma gestão ambiental só se tornarão efetivos quando oficializados, isto é, quando formalizados pela empresa, para então irem sendo integrando-se à sua cultura.

A organização precisa definir claramente, e disseminar de maneira plena suas metas de desempenho ambiental, para que possa gerir uma política e um programa de qualidade do meio ambiente de maneira sustentável.

Além disso, importa ressaltar que dos aspectos particulares de gestão ambiental na empresa, o controle rigoroso sobre o derrame, gotejamento e espalhamento dos resíduos líquidos, óleos, tintas e outros efluentes químicos constitui um ponto crítico no gerenciamento dos resíduos da organização. O modo como a empresa lida com o descarte de embalagens usadas, estopas, e outros efluentes e resíduos, além de uma bem montada estação de tratamento e reaproveitamento da água, demonstram que a empresa se orienta para uma adequada gestão de seus processos e sua interrelação com a ambiência, com forte tendência ao desenvolvimento e bom funcionamento de um sistema de gestão ambiental integral.

Quanto à emissão de gases e matérias particuladas, parece haver algumas oportunidades de melhoria, tanto em termos de controle como em termos de desempenho, por parte das oficinas.

A empresa tem desenvolvido boas práticas de controle da poluição, evitando impactos à ambiência e criando uma cultura de zelo ambiental; no entanto, é recomendável que formalize sua política e seu sistema de gestão ambiental, tendo em vista que já tem instituído e em ação vários aspectos que constituem um bom gerenciamento de sua relação com o meio ambiente.

Ao final dos trabalhos de avaliação, foram entregues à empresa as listas de verificação da ISO 14001, com a finalidade de dar a conhecer os itens de checagem utilizados no processo de verificação deste estudo, e também de nortear-lhes novos procedimentos.

Cabe salientar que a empresa analisada é uma empresa em franco processo de implementação de um sistema de gestão ambiental, e onde se vê, na prática, uma ampla orientação para o controle e cuidados com o meio ambiente. No entanto, esse ponto de amadurecimento em que a empresa obtém, com suas boas práticas de gestão, requer que essas práticas sejam formalizadas, evitando a dispersão da cultura ambiental, e fortalecendo a condição de sustentabilidade e de competitividade que a organização vem conquistando.

É preciso que, motivados pela alta direção, todas as pessoas da organização, bem como os colaboradores externos envolvidos em seu funcionamento, tenham em mente que gerir sustentavelmente qualquer atividade de produção, comercialização ou prestação de serviços requer a adoção de posturas éticas e de controle integral, para que a ambiência natural e também os aspectos sociais, políticos, culturais e econômicos relacionados à empresa não sofram impactos negativos decorrentes de suas atividades, e para que a filosofia de “pensar globalmente e agir localmente” traduza a responsabilidade da organização para com o meio ambiente e com a sociedade.

Finalmente, como sugestão para continuidade do presente trabalho, propõe-se a implementação da proposta nele referenciada.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Sistema de Gestão Ambiental: especificação e diretrizes para uso.** NBR ISO 14001. Rio de Janeiro, ABNT, 2004.

_____. - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental. NBR ISO 19011. Rio de Janeiro, 2002.

_____. - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14004: Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

_____. - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Resíduos Sólidos: Classificação.** NBR 10004. Rio de Janeiro: ABNT, 1987.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CERTIFICAÇÃO- APCER. Guia interpretativo NP EN 14001:2004. Porto: APCER, 2009.

ALMEIDA, C. C. Evolução histórica da proteção jurídica das águas no Brasil. **Jus Navigandi**, n. 60, 2002. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3421>>. Acesso em: 24 jan. 2011.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARRETO, P.L.; BENTO, M.H.S.; GODOY, L.P.; SCHIMIDT, A.S. Efeitos da poluição do ar causada por veículos automotores na saúde humana e no meio ambiente. UFSM, 2010.

BAÚ, J. **Avaliação da exeqüibilidade de termos de justamento de conduta: um estudo de caso de poluição atmosférica em Joinville – SC.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) 227 f. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

BILLIG, O.A.; CAMILATO, S.P. Sistema de gestão integrada de qualidade, segurança, meio-ambiente e saúde. 2010. Revista eletrônica FTEC. Disponível em: <www.ftec.com.br/empesajr/revista/autor/pdf/osvaldo1.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2011.

BORGES, D. J. V. **As condições sócio-ambientais de áreas de preservação permanente na zona urbana de Uberlândia: aspectos paisagísticos e sociais.** 2005. 101f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Presidência da República. 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br/.../constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 11 dez. 2010.

_____. Ministério do Meio Ambiente Conselho Nacional do Meio Ambiente Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n o 362, de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o descarte de óleos lubrificantes. Brasília. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res36205.xml>>. Acesso em 13 abr. 2011.

_____. Le nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília. Presidência da República. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L6938org.htm>. Acesso em: 11 jan. 2011.

CAJAZEIRA, J. E. R. **ISO 14001 – Manual de implantação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

CAMPOS, L.M.S.; LERÍPIO, A. A. **Auditoria ambiental**: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2009

CANÇADO, J.E.D.; BRAGA, A.; PEREIRA, L.A.A.; ARBEX, M.A.; SALDIVA, P.H.N.; SANTO, U.P. Repercussões clínicas da exposição à poluição atmosférica. **J Bras Pneumol**. v.32, Supl 1, p.5-11, 2006.

CAPRA, F. **A teia da vida**. Cultrix: São Paulo.1996.

CHIPANSKI, E. R. **Implantação da ISO 14001**. Curitiba: IBEAM, 2003.

COUTO, M.G. **Auditorias ambientais de conformidade legal**. 2004. 99f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2004.

CHRISTIE, I.; ROLFE, H.; LEGARD, R. **Cleaner production in industry**: integrating business goals and environmental management. London: Policy Studies Institute, 1995.

DONAIRE, Denis. Considerações sobre a influência da variável ambiental na empresa. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, 1994.

EHLKE, M. G. O desenvolvimento da contabilidade ambiental em empresas certificadas pela ISO 14000 de Curitiba/PR. 2003, p. 112 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2003.

ESTEVES, V.; SAUTTER, K.; AZEVEDO, J.A. Percepção do impacto de sistemas de gestão ambiental em hospitais. Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente., 9, 2007. Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba, 2007. Disponível em: <engema.up.edu.br>. Acesso em: 01 jan 2011.

FEEMA - FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE. Qualidade do ar. Relatório 2003/Gov.2003. Disponível em: www.feema.rj.gov.br> Acesso em: 26 out 2009.

FERRON, R. T. **Aplicação da NBR ISO 14001:2004 e lucratividade**: uma análise experimental. 2009, 41f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) - Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, Vitória, 2009.

FLORES, I. P. **Educação ambiental na escola**: estudo de caso e propostas. 2005, 59f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2005.

GRAVONSKI, I. **Gestão Estratégica de Operações Sustentáveis**: Levantamento das Empresas Brasileiras Certificadas na Norma NBR ISO 14001. 2003. 172 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2003. Disponível em:
<http://www.portalga.ea.ufrgs.br/acervo/ga_dis_04.pdf>. Acesso em 23 jan. 2011.

HARRINGTON, H. J.; KNIGHT, Alan. **A implementação da ISO 14000**: como atualizar o SGA com eficácia. São Paulo: Atlas, 2001.

JESUS, E. A.; FARIAS, N. R.; ZIBETTI, R.A. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade da empresa. 1. ed. Cascavel: Unioeste, 1997.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª. Ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LEMOS, H. M. **A questão Ambiental – evolução histórica**: curso de Pós-Graduação Executiva em Meio Ambiente da COPPE/UFRJ, UFRJ, agosto de 2001. Apostila.

LINHARES, A.C.S. **Análise da presença de um enfoque ambientalista em uma escola / faculdade de tecnologia na cidade de Curitiba** – um estudo de caso baseado na ISO 14001. 2008. 174 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2008.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiro Editores, 2003.

MAIMON, D. **ISO 14001**: passo a passo da implantação nas pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

MAINIER, F. B., **Os acidentes químicos e os processos produtivos**. In: Anais – I ENFEPP – Encontro Norte-Fluminense de Engenharia de Produção, 2001, UENF – 05 a 07 de dezembro, UENF, Campos dos Goytacazes, 2001. Cd-rom. 10 p.

MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro**. 30 ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2005.

MENEGUZZO, I. S. **Análise da degradação ambiental na área urbana da bacia do Arroio Gertrudes, Ponta Grossa, PR**: uma contribuição ao planejamento ambiental. 2006. 100f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em:
<dspace.c3sl.ufpr.br:8080/dspace/bitstream/.../dissertacao_meneguzzo.pdf>. Acesso em 02 mar 2011.

NEUENFELD, D.R.; SCHENINI, P.C.; GUINADANI, R.A. Sistema de gestão ambiental em um empreendimento de suinocultura. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 9., 2006, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em:

<www.ead.fea.usp.br/semead/9semead/resultado_semead/.../274.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2011.

NICOLELLA, G.; MARQUES, J.F.; SKORUPA, L.A. **Sistema de Gestão Ambiental: aspectos teóricos e análise de um conjunto de empresas da região de Campinas, SP.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano. 1972. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>>. Acesso em 20 dez. 2010.

PACHECO, A.P.R.; SALLES, B.W.; GARCIA, M.A.; POSSAMAI, M.A. O ciclo PDCA na gestão do conhecimento: uma abordagem sistêmica. UFSC, 2007. Disponível em: <www.issbrasil.usp.br/pdfs2/ana.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2011.

PORTER, M. E.; LINDE, C. V. D. Verde e competitivo: acabando com o impasse. In: PORTER, M.E. **Competição – on competition: estratégias competitivas essenciais.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

RAMOS, F.B.; ÁLAVEZ, I.M.; SOUZA, M.T.PEREIRA, R.S. Certificação ISO 14000: análise do sistema de gestão ambiental da Ford Motor Company. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 62-82, 2006.

RODRIGUES, A.N.M. Seis Sigma e CMMI. Uso do Seis Sigma para melhoria da qualidade de software junto aos altos níveis de maturidade do CMMI. Devmedia. 2010. Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/articles/viewcomp_forprint.asp?comp=15772>. Acesso em: 20 jun 2011.

SACHS, I. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SCHIANETZ, K. Manual de gestão ambiental - um sistema de documentação comprovado da gestão ambiental conforme a ISO 14000. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 19., 1997. Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1997. Disponível em: <www.bvsde.paho.org/bvsacd/abes97/ambiente.pdf>. Acesso em 17 jun 2011.

SEIFFERT, M. E. B. **Modelo de implantação de sistemas de gestão ambiental (SGA-ISO 14001) utilizando-se a abordagem da Engenharia de Sistemas.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

SERRA, J.R.; PINHEIRO, C.R.M.S. Um estudo sobre as características e resultados da implantação da ISO 14001 em uma indústria de baterias automotivas. ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO., 27, 2008. Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos...** Foz do Iguaçu, 2008. Disponível em: <www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR650481_9992.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2010.

SILVA, T. C. O meio ambiente na Constituição Federal de 1988. Âmbito Jurídico. 2009. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=5920>. Acesso em: 11 jan. 2011.

SIRVINKAS, L. P. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.

SOUZA JR. A.F. Iluminismo, revoluções e capitalismo: a reformulação da gestão frente aos contrapontos sociopolíticos, econômicos e ecológicos. Associação Educacional Dom Bosco. Disponível em: <www.aedb.br/.../396_ILUM,%20REV%20CAPITALISMO%20%20%20seget%20%20vFINAL%2001>. Acesso em 5 jan. 2011.

SOUZA,P.E. **Implantação de sistema de gestão ambiental em indústrias de embalagens de papel**. 2009, 188f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SUPERAUTO a. **Missão institucional da empresa**. Santa Maria: [s.n.], s.d., 1p.

SUPERAUTO b. **Visão institucional da empresa**. Santa Maria: [s.n.], s.d., 1p.

SUPERAUTO c. **Valores institucionais da empresa**. Santa Maria: [s.n.], s.d., 1p.

SUPERAUTO d. **Política de Qualidade Superauto**. Santa Maria: [s.n.], s.d., 1p.

TAMBELLINI, A. T.; CAMARA, V. M. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81231998000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 03 nov. 2011.

TOTAL. The paths to sustainable development. 2003. Disponível em: <http://www.total.com/static/en/medias/topic103/Total_2003_Paths_to_Sustainable_Development.pdf>. Acesso em 29 abr 2008.

UNITED NATIONS. UNITED NATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENTAL AND DEVELOPMENT. Agenda 21. Rio de Janeiro: Organização das Nações Unidas, 1992.

VALLE, S.C.P. Qualificação de auditores internos: garantia de eficácia em sistemas de gestão. Inmetro, 2003. Disponível em: <www.inmetro.gov.br/producaointelectual/obras.../115_obraIntelectual.pdf>

VALLE, C.E. **Qualidade ambiental:ISO 14000**. 4. ed. São Paulo: SENAC,2002.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

VILAS, L.H.L. **Gestão ambiental em concessionárias de veículos**: uma proposta de operacionalização. 2006, 116 f. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade) - Centro Universitário de Caratinga, Caratinga, 2006.

ZANETI, I.C.B.B. **Educação ambiental, resíduos sólidos urbanos e sustentabilidade. um estudo de caso sobre o sistema de gestão de Porto Alegre, RS.** 2003. 173 f. (Tese) Doutorado em Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A

LISTA DE VERIFICAÇÃO DA ISO 14001:2004

LISTA DE VERIFICAÇÃO ISO 14001

1. CONTROLE GERENCIAL	S	N	NA	OBS.
Política Ambiental				
1. A empresa tem documentada sua Política Ambiental abrangendo as questões relevantes?				
2. Ela orienta para a total conformidade com a legislação?				
3. Foi aprovada e endossada pela direção ou pelos seus acionistas?				
4. Considera fornecedores, clientes, comunidades local, grupos ambientais e outros agentes?				
5. Está acessível ao público?				
6. Define critérios de avaliação e revisão?				
7. Define investimentos para controle e proteção ambiental?				
Desempenho Ambiental				
8. Podem ser identificados os objetivos e as metas da empresa quanto ao desempenho ambiental?				
9. A empresa identificou, claramente, os indicadores de desempenho ambiental?				
10. Existem programas visando à conformidade com exigências governamentais e com a melhoria do desempenho ambiental?				
11. Avalia-se o desempenho ambiental com relação aos objetivos e metas estabelecidos?				
12. Quais são os procedimentos de avaliação de desempenho com relação a objetivos e metas?				
13. As metas ambientais incorporam os requisitos legais e corporativos?				
14. Existem recursos para monitorar o desempenho ambiental, as tendências legislativas e as melhores tecnologias disponíveis?				
15. A empresa tem recursos para rever as tendências ambientais, face às pressões do mercado e do público e às políticas que interferem em seus negócios e produtos?				
Estrutura e Responsabilidade				
16. A estrutura organizacional é compatível com a melhoria do seu desempenho ambiental?				
17. As funções, responsabilidades e autoridades são definidas, documentadas e comunicadas?				
18. Há pessoal, em todos os níveis, informado e responsável pelas implicações ambientais de suas ações?				
19. Há representantes específicos com funções, responsabilidades e				

autoridade definidas para assegurar que os requisitos do sistema de gestão ambiental sejam estabelecidos, implementados e mantidos de acordo com a norma técnica vigente?				
20. A empresa analisa o desempenho ambiental de seus concorrentes?				
21. Há representantes específicos para relatar à alta administração o desempenho do sistema de gestão ambiental, para análise crítica, como base para o aprimoramento do sistema?				
22. Há sistema implantado ou certificado de qualidade?				
Gerenciamento de Pessoal e Treinamento				
23. Promove-se a qualidade ambiental na empresa?				
24. A empresa tem identificado as necessidades de treinamento?				
25. Está sendo aplicado plano para treinamento e conscientização dos funcionários quanto à regulamentação e aos procedimentos relativos à questão ambiental?				
26. A empresa tem a proteção ambiental como prioridade?				
27. A empresa acompanha o processo de normalização da série ISO?				
28. Todos estão cientes dos objetivos, metas, programas e responsabilidades ambientais?				
29. Há procedimentos estabelecidos e mantidos que garantam que seus empregados estejam conscientes da importância de estar em conformidade com a política ambiental, os procedimentos e os requisitos do sistema de gestão ambiental?				
30. Há procedimentos que garantam que seus empregados conscientes dos impactos ambientais significativos de suas atividades, reais ou potenciais, e dos benefícios ao meio ambiente resultantes da melhoria do seu desempenho pessoal?				
31. Há procedimentos estabelecidos e mantidos que garantam que seus empregados estejam conscientes de suas funções e responsabilidades para atingir a conformidades com a política ambiental, procedimentos e requisitos do sistema de gestão ambiental, inclusive os requisitos de preparação e atendimento a emergências?				
32. Os programas de treinamento e capacitação são monitorados?				
33. A política, as metas e o desempenho ambiental são comunicados aos empregados?				
34. Os requisitos de recrutamento consideram as atividades ambientais da empresa?				
35. Há algum tipo de incentivo para que os empregados participem, voluntariamente das atividades ambientais?				
36. Há divulgação na empresa da legislação referente ao controle ambiental?				

Relações Pública				
37. A empresa mantém procedimentos para comunicação interna entre vários níveis e funções da organização?				
38. A empresa mantém procedimentos para recebimento, documentação e resposta a comunicação das partes interessadas externas?				
39. Existe um departamento de relações públicas para comunicar o desempenho ambiental à comunidade envolvida com a empresa?				
40. Há procedimentos definidos para negociar com um público e/ou imprensa as questões ambientais?				
41. As informações encontram-se em uma linguagem acessível?				
42. São transparentes a Política Ambiental, indicadores e metas de desempenho e recursos disponíveis para gerenciar as questões ambientais?				
43. Há procedimentos sedimentados para se proteger de falsas informações ou reivindicações exageradas?				
44. Há algum programa de avaliação da eficácia das medidas aplicadas e campanhas promovidas?				
45. A empresa prevê consulta prévia à comunidade local sobre algum projeto ou novos investimentos?				
46. São levadas em consideração as reclamações da vizinhança de caráter ambiental?				
47. São registradas essas reclamações?				
48. Há procedimentos estabelecidos para responder às reivindicações da comunidade?				
Investimentos				
49. São consideradas as questões ambientais e suas implicações no orçamento e nas discussões de investimentos?				
50. Leva-se em consideração as despesas com o meio ambiente nos planos orçamentários?				
51. Tem sido dada prioridade de investimentos nas áreas de risco de dano ao meio ambiente?				
52. Considera-se questões ambientais quando se trata de investimentos em novas áreas, em tecnologias, novos negócios?				
53. No caso de investimento em outros negócios é levado em consideração o desempenho ambiental?				
54. A empresa financia projetos de pesquisa e desenvolvimento de novos processos e produtos ambientalmente saudáveis?				
55. A empresa patrocina alguma organização ou programa ambiental?				
56. A empresa identifica todo investimento na gestão ambiental?				
57. Há alguém responsável pelo monitoramento dos custos ambientais?				
58. A empresa sabe o custo ambiental de cada uma de suas unidades?				

59. A empresa procura identificar oportunidades de reduzir os custos ambientais via reciclagem, conservação de energia?				
Conformidade Legal				
60. A empresa dispõe de relatórios com as informações ambientais atualizadas?				
61. Existe sistemática que continuamente permita a identificação da legislação e das normas aplicáveis aos aspectos ambientais da empresa?				
62. A empresa tem cadastro atualizado junto ao órgão ambiental?				
63. Há Licença Ambiental envolvendo todas as atividades da empresa?				
64. Houve alguma modificação em alguma área licenciada e esta alteração foi comunicada ao órgão ambiental?				
65. As exigências de licenciamento estão sendo cumpridas?				
66. A empresa tem procedimentos para acompanhar o cumprimento das exigências, restrições e renovações das licenças ambientais?				
67. Existe documentação?				
68. A Licença Ambiental encontra-se dentro do prazo de validade?				
69. Foi feita a publicação oficial da Licença Ambiental?				
70. Mantém em arquivo os documentos relativos ao licenciamento?				
71. A empresa pode demonstrar conformidade com a legislação ambiental vigente relativa a suas atividades?				
72. Existem meios de acessar com facilidade a legislação e normas aplicáveis?				
73. As restrições e recomendações foram repassadas para todos os setores da empresa?				
74. A empresa está atenta às modificações da política e das práticas das autoridades?				
75. É feita divulgação na empresa da legislação existente referente ao controle de poluição?				
Responsável pelo Setor Ambiental				
76. Há um responsável técnico da empresa junto ao órgão ambiental?				
77. Na descrição do cargo do responsável pela área ambiental constam seus compromissos para com o programa ambiental?				
78. O responsável conhece a legislação vigente no Estado?				
79. O responsável recebeu treinamento específico para atuar nesta área?				
80. O responsável mantém atualizado o manual de meio ambiente?				
Consumidores				
81. A empresa está atenta para analisar os possíveis efeitos dos consumidores verdes nos seus negócios?				

82. Os consumidores estão adequadamente informados sobre o desenvolvimento ambiental dos seus produtos?				
83. Os produtos da empresa recebem alguma forma de rotulagem ambiental?				
Seguro				
84. A empresa realiza auditorias ambientais para avaliar os riscos associados a suas atividades?				
85. A empresa possui seguro apropriado para qualquer impacto ambiental que possa resultar de suas atividades?				
86. O desempenho ambiental tem sido relevante na definição do prêmio do seguro?				
Consumo de Energia				
87. Há revisão periódica do uso de energia?				
88. A empresa encoraja o uso eficiente de energia?				
89. Há algum monitoramento do uso de energia?				
90. Há um responsável para minimizar o uso de energia na empresa?				
91. A empresa selecionou a fonte de energia ambientalmente menos danosa?				
92. Há registros do uso de energia e metas de eficiência e redução?				
93. A empresa possui uma política de incentivo ao aumento de eficiência no uso de energia?				
94. Os equipamentos podem ser modificados para melhorar a eficiência energética?				
Material de Escritório				
95. A empresa sabe qual a quantidade de papel utilizada e quanto ele custa?				
96. Pode reduzir tanto o uso quanto os custos?				
97. Há algum incentivo no sentido de possibilitar a reciclagem?				
98. Os quantitativos de fotocópias são controlados?				
99. Há separação de diferentes tipos de papel usado antes do reuso ou reciclagem?				
Processos de Produção e Operação				
100. Os processos de produção são projetados e operados para minimizar os impactos ambientais?				
101. A empresa utiliza a melhor tecnologia disponível para prevenir danos ambientais?				
102. A empresa acompanha sistematicamente o desenvolvimento tecnológico e avalia as possibilidades de modernização?				

103. As modificações de projeto são feitas de forma a não aumentar os impactos ambientais da instalação e, se possível, reduzi-los?				
104. As modificações se baseiam na melhor tecnologia disponível para prevenir danos ambientais?				
105. Os aspectos ambientais das modificações de projeto têm sido corretamente identificados?				
106. A empresa pode demonstrar que seu processo minimiza descargas de efluentes, emissão de gases e produção de resíduos sólidos?				
Transporte e Distribuição				
107. Há otimização do uso de combustível no transporte e distribuição?				
108. A empresa considera o impacto ambiental dos métodos de distribuição e do sistema de transporte?				
109. A empresa controla o uso de manifesto das substâncias transportadas?				
110. A empresa controla a frequência de manutenção, fatores de vazamento e de descargas acidentais?				
111. A empresa tem identificado as causas possíveis de vazamento e seus efeitos ao ambiente?				
112. Há planos para atendimento a acidentes?				
113. Os motoristas ou operadores são treinados para as operações corretas de abastecimento e carregamento?				
Higiene e Saúde Ocupacional				
114. Existe na empresa um serviço especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho?				
115. Existe algum sistema de acompanhamento médico dos funcionários, incluindo a realização de exames admissionais, periódicos e demissionais?				
116. Existe mapeamento e programas de informação e prevenção de risco ocupacional?				
117. Há Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)?				
118. Há um sistema de registro e comunicação de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais?				
119. Há Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)?				
120. Existe na empresa funcionamento regular da CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes?				
121. A empresa dispõe de sistema de fornecimento e treinamento para uso de EPI's e EPC's - equipamentos de proteção individual e coletiva?				
122. Esse sistema é considerado adequado?				
123. As instalações da empresa são adequadamente operadas e mantidas, particularmente no que se refere à iluminação e ventilação?				

2. GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	S	N	NA	OBS.
Consumo de Água				
124. O suprimento de água é medido?				
125. O consumo de água é medido em cada uma das unidades operacionais?				
126. Foram revistas todas as possíveis opções de suprimento de água?				
127. Há monitoramento do suprimento de água e custos de esgotamento?				
128. Foram introduzidas medidas para reduzir consumo, modificando instalações sanitárias ou instalando restrições de vazão nas pias ou chuveiros?				
129. Existem ações imediatas para reparar vazamentos de torneiras e tubulações?				
130. Há incentivo à reciclagem de água?				
131. A empresa sabe quanta água utiliza em cada uma de suas unidades operacionais?				
132. Há monitoramento de suprimento de água?				
133. Há política de redução ou otimização de consumo?				
134. Há previsão de reciclagem de água?				
135. Há programa de controle de perdas?				
136. Há definição de responsabilidade gerencial pelo controle água?				
Esgoto Sanitário e Águas Pluviais				
137. As ligações, tanto da rede de esgoto quanto de águas pluviais, são independentes e compatíveis com a rede de distribuição local?				
138. Foram identificadas opções para minimizar esgotos sanitários?				
139. Demonstra-se adequação de descarga de efluentes sanitários aos controles legais vigentes?				
140. As ligações, tanto da rede de esgoto quanto de águas pluviais, são compatíveis com a rede de distribuição local?				
141. Os serviços públicos têm tratamento?				
142. Ou são lançados em corpos d'água?				
143. Há controle de descargas de águas pluviais e outros efluentes para o corpo receptor?				
144. Caso a unidade possua fossa séptica, é feita manutenção periódica?				
145. A unidade mantém arquivados os comprovantes de limpeza de fossa séptica?				
146. Há contaminação das águas pluviais por resíduos dispostos				

inadequadamente no solo?				
Efluentes Industriais				
147. Há investigações de opções para minimizar efluentes?				
148. Demonstra-se adequação de descarga de efluentes aos controles legais correntes?				
149. O efluentes de processo são tratados?				
150. Há metas de adequação dos efluentes?				
151. Todos são monitorados e registrados?				
152. São licenciados?				
153. As exigências das licenças são observadas pelas gerências?				
154. Os equipamentos que tratam os efluentes da unidade estão em bom funcionamento?				
155. Existe documentação comprobatória de manutenção periódica nesses equipamentos?				
156. A empresa está vinculada ao programa de autocontrole?				
157. As informações estão sendo fornecidas ao órgão ambiental dentro da periodicidade exigida?				
158. Os padrões estão sendo alcançados?				
159. Caso contrário, há procedimentos para o enquadramento dos efluentes industriais aos padrões?				
160. A amostragem dos efluentes é feita pelo pessoal da empresa?				
161. As amostragens seguem as normas?				
162. Esse pessoal recebeu treinamento quanto à amostragem e preservação das amostras?				
163. O laboratório responsável pelas análises é credenciado pelo órgão ambiental?				
164. Todos os despejos descartados pela unidade são caracterizados?				
165. Há análise comprobatória?				
166. O órgão ambiental tem conhecimento das características dos despejos das unidades?				
167. A unidade possui normas ou procedimentos, por escrito, do controle de despejos?				
168. Há planos de manutenção para os equipamentos de controle?				
169. O responsável pelo equipamento de controle conhece os padrões?				
170. O descarte de sobras de soluções e resíduos de laboratório é feito de forma correta?				
171. Há disposição local (e.g. leitos de percolação, irrigação)?				
172. Existem pontos vulneráveis na drenagem das áreas de armazenagem, bacias de acumulação, estocagem de resíduos, transferência de produtos químicos, e tambores/baldes/containers com produtos químicos ou vazios?				

3. GESTÃO DE RESÍDUOS	S	N	NA	OBS.
178. Há registro da produção de resíduos e métodos de disposição?				
179. A empresa tem conhecimento de quanto resíduo é produzido?				
180. Há segregação de resíduos na empresa para reciclagem?				
181. Já foram investigadas oportunidades de reciclagem ou esquemas locais para troca/venda (bolsa de resíduos)?				
182. Outra empresa utiliza seus resíduos como matéria-prima?				
183. A empresa tem procedimentos para gerenciar resíduos no local?				
184. Há metas para reduzir a quantidade de resíduos gerados?				
185. Os resíduos estão identificados e armazenados em área adequada?				
186. Há procedimentos para lidar com vazamento de resíduos?				
187. A empresa pode demonstrar que observa toda a legislação pertinente referente a manuseio de resíduos sólidos?				
188. Toda a equipe da empresa está ciente de suas responsabilidades quanto à disposição de resíduos?				
189. Os resíduos são manuseados e controlados por pessoal treinado?				
190. As áreas de estocagem dos resíduos possuem características apropriadas para essa finalidade?				
191. É feito monitoramento periódico dessas áreas?				
192. O controle desses resíduos faz parte das informações contidas no programa de autocontrole da empresa?				
193. Existe a caracterização dos resíduos?				
194. Há a classificação segundo a norma NBR-10.004 da ABNT?				
195. O inventário segue a Resolução CONAMA nº 006/86?				
196. É mantido em arquivo o Inventário de Resíduos autorizado, enviado para o órgão ambiental?				
197. O Responsável pelo Setor Ambiental controla o procedimento de venda de resíduos da empresa?				
198. O controle desses resíduos faz parte das informações contidas no Inventário de Resíduos?				
199. A empresa mantém um arquivo de notas de venda de resíduos?				
200. A empresa mantém em arquivo o controle de descarte de resíduos sólidos?				
201. Os resíduos perigosos estão sendo acondicionados e dispostos conforme determinação do órgão ambiental?				
202. Existe controle desses resíduos?				
203. A empresa possui área definida para estocagem desses resíduos?				
204. É feito monitoramento dessa área?				
205. É restrita a entrada nesse local?				
206. Existem análises de lixiviados para os diversos tipos de resíduos?				
207. Existe algum tipo de tratamento (reciclagem, aterro, incineração, encapsulamento) de resíduos sólidos?				
208. Existem planos de manutenção preventiva nos sistemas de tratamento de resíduos?				
209. Resíduos sólidos não tratados são condicionados adequadamente?				
Transportadores e Receptores de Resíduos				
210. As firmas transportadoras de resíduos são capacitadas?				
211. A empresa controla movimentação dos resíduos pelo sistema de manifesto?				
212. A empresa transportadora de resíduos industriais, quando for o caso, está sendo controlada pelo órgão ambiental?				
213. A empresa receptadora de resíduos industriais, quando for o caso, tem Licença Ambiental?				
214. O responsável pelo transporte conhece a legislação vigente no Estado?				
215. As empresas contratadas para transporte de resíduos têm conhecimento da política de meio ambiente da empresa?				
216. Recebeu treinamento específico para atuar nesta área?				
217. É feita divulgação na empresa da legislação existente referente ao controle de resíduos?				
218. Está sendo aplicado o plano para treinamento e conscientização dos funcionários quanto a regulamentação e aos procedimentos relativos à gestão de resíduos?				
219. Existem manuais de operação dos equipamentos ou áreas que tenham potencial de agressão ambiental?				
220. Há quantificação de todos os custos de disposição de resíduos?				

222. Existe comprovação de que o óleo dos transformadores da empresa não contém PCB's?				
223. Existe programa periódico de inspeção nos transformadores da empresa que contém PCB's?				
224. Existe identificação nos transformadores da empresa que contém PCB's de acordo com a Instrução Normativa SEMA nº 001, de 10/06/83?				
225. Há proteção secundária nesses equipamentos?				
226. Os locais de estocagem de PCB's estão dentro da norma, a Instrução SEMA/STC/CRS N. 002, de 10/06/83?				
227. A destinação de equipamentos e líquidos fora do uso, bem como dos resíduos contaminados estão dentro das normas?				
228. O órgão ambiental foi comunicado sobre a existência de PCB's?				
229. O responsável conhece a legislação vigente no Estado?				
230. O Responsável pelo Setor de Meio Ambiente recebeu treinamento específico?				
231. É feita divulgação na empresa da legislação existente referente ao controle de PCB?				
232. Está sendo aplicado o plano para treinamento e conscientização dos funcionários quanto a regulamentação ambiental e aos procedimentos?				
233. Existem manuais de operação dos equipamentos em áreas que tenham potencial de agressão ambiental?				
234. Existem equipes treinadas para pronto atendimento em caso de acidentes ambientais com PCB?				

4. GESTÃO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	S	N	NA	OBS.
235. Estão identificadas e qualificadas as emissões para o ambiente oriundas da operação da empresa?				
236. Há pesquisas de opções para minimizar as emissões atmosféricas?				
237. A empresa pode demonstrar que são observados todos os requisitos legais concernentes as emissões?				
238. A empresa verifica os padrões de emissão e as tecnologias de redução disponíveis?				
239. Há metas de redução de emissões?				
240. Todas as emissões são monitoradas e registradas?				
241. Existe controle dos particulados ou gases das áreas da empresa ou fora do perímetro da unidade?				
242. Mantém arquivo deste controle?				
243. Os equipamentos de controle da poluição atmosférica está em perfeito funcionamento?				

244. É feita manutenção preventiva destes equipamentos?				
245. O controle das emissões faz parte do programa de autocontrole?				
246. Os relatórios são enviados ao órgão ambiental, periodicamente, conforme previsto?				
247. Os padrões estão sendo alcançados?				
248. Caso contrário, há procedimentos para o enquadramento das emissões atmosféricas aos padrões?				
249. O responsável pela amostragem é qualificado?				
250. As amostragens seguem as normas?				
251. Há planos de manutenção preventiva para os equipamentos de controle?				
252. O responsável pelos equipamentos conhece os padrões de emissão?				
253. O responsável conhece a legislação vigente no Estado?				
254. Recebeu treinamento específico para atuar nesta área?				
255. Mantém atualizado o manual de meio ambiente?				
256. É feita divulgação na unidade da legislação existente referente ao controle de emissões atmosféricas?				
257. Existem manuais de operação dos equipamentos em áreas que tenham potencial de agressão ambiental?				
258. Há controle meteorológico de acordo com os procedimentos estabelecidos pela empresa?				
259. Os registros do controle meteorológico têm sido realizados corretamente?				
260. Existem odores incomodativos para a comunidade?				
261. Existem reclamações de odores e elas são administradas?				
262. Existem sistemas de controle e planos de manutenção?				
263. Todas as fontes de odores são controladas?				
Ruídos				
264. Foi realizada medição de ruído nas diversas áreas adjacentes à empresa?				
265. Existe mapeamento de ruído nos limites da fábrica?				
266. Houve pontos onde os limites foram superados?				
267. Existem pontos em desacordo com a legislação?				
268. Há sistema de controle de ruídos?				
269. Há planos de manutenção para os equipamentos de controle de ruídos?				

5. GESTÃO DE MATERIAIS	S	N	NA	OBS.
270. Ao definir seus produtos a empresa considera e está atenta para				

minimizar o potencial de impacto ambiental?				
271. A empresa considera a disposição final de seus produtos?				
272. A empresa está ciente de que seus produtos observam a legislação ambiental?				
273. A empresa possui alguma forma de Selo Verde nos seus produtos?				
274. Foi desenvolvida alguma análise do ciclo de vida de seus produtos?				
275. São considerados os impactos ambientais dos métodos de limpeza e da qualidade dos materiais utilizados?				
276. A empresa conhece os impactos ambientais dos equipamentos e materiais?				
277. A empresa está ciente de que a legislação ambiental pode restringir cada tipo de matéria-prima utilizada na empresa?				
278. Regularmente são revistos os impactos ambientais das matérias-primas, são propostas alternativas?				
279. A empresa dispõe de fontes alternativas de matéria-prima?				
280. A embalagem dos produtos, para transporte ou venda, atende aos requisitos mínimos requeridos para embalagens?				
281. Há atividade de apoio à reciclagem ou reuso dos materiais de embalagens?				
282. Há incentivo para que os consumidores recidem as embalagens nas instruções presentes das embalagens ou das mercadorias?				
283. Existe controle de qualidade dos produtos químicos recebidos pela empresa?				
284. A empresa segue as normas de segurança no uso desses produtos?				
285. A empresa considera o desempenho ambiental dos seus fornecedores de mercadorias e serviços?				
286. A empresa coleta informações ambientais sobre seus fornecedores, política ambiental, produtos, materiais e processos?				
287. Há critérios ambientais estabelecidos para avaliar seus fornecedores?				
288. Dá-se preferência a fornecedores que têm mais consciência ambiental?				
289. A empresa exige que seus fornecedores façam uma revisão ambiental de suas operações?				
290. A empresa oferece suporte financeiro, técnico ou assistência gerencial ou consultivas a seus fornecedores?				
291. Há procedimentos para prevenir disposição de produtos químicos para dreno ou sistema de run-off?				
292. A empresa pode demonstrar que observa todos os requisitos legais para estocagem de materiais perigosos?				
293. Há plano apropriado de contingência para derramamentos, acidentes ou incêndios?				
294. A equipe está adequadamente treinada para manusear materiais				

295. Todos os containers de estocagem de materiais perigosos estão devidamente etiquetados e colocados em lugar seguro?				
296. São realizadas revisões regulares nos locais de estocagem de material?				
297. Há possibilidade de derramamentos ocasionais atingirem galerias pluviais?				
298. Há procedimentos escritos?				
299. Existe área apropriada para estocagem de óleos novos e usados?				
300. Em caso de vazamento, as áreas de estocagem retêm o material?				
301. A unidade mantém em arquivo notas de venda de óleo usado?				
302. Todos os recipientes contendo produtos estão devidamente identificados e acondicionados?				
303. A empresa possui um programa de divulgação das folhas de dados de segurança de produto?				
304. Os empregados recebem os dados de todos os produtos comercializados e produzidos que são por eles manuseados?				
305. Os clientes recebem as informações correspondentes a cada produto que consomem?				
306. A entrega dessas informações ao empregado e ao cliente é registrada, comprovada e controlada?				
307. Os procedimentos inseguros ou o mau uso de um produto, quando observados, são registrados e comunicados ao gerente?				
308. Passam a ter um plano de ação definindo, data e responsabilidade pela correção?				
309. São afixadas etiquetas de segurança em recipientes, embalagens e equipamentos para realçar os principais riscos de produto e as informações aos usuários?				
310. Os catálogos, quando fornecidos, são redigidos em linguagem clara e objetiva, alertando o usuário quanto aos riscos do produto?				
311. As instruções de operações, quando aplicáveis, incluem detalhes sobre os riscos e as medidas preventivas?				
312. Fazem referência aos catálogos e aos dados de segurança de produto?				
313. As novas informações sobre os riscos do produto são enviadas aos clientes corrigindo as anteriores?				
314. Os riscos do produto são identificados, avaliados e documentados para que se possa elaborar um plano de ação?				
315. Os clientes são informados, por escrito, dos riscos e da segurança das instalações destinadas ao recebimento de produtos?				
316. Os riscos do produto já identificados são revisados quando da introdução de novos componentes?				

317. A empresa possui controle de forma a permitir a rastreabilidade de um produto até o cliente?				
318. Existe registro das notificações feitas à gerência ^h sobre defeitos ou outra circunstância que exija a devolução do produto?				
319. Mantém atualizado o manual de meio ambiente?				
320. É feita divulgação na unidade da legislação existente referente ao controle de materiais?				
321. Os locais de estocagem de matérias-primas e produtos estão devidamente protegidos de forma a evitar danos ambientais?				
322. Está sendo aplicado o plano para treinamento e conscientização dos funcionários quanto à regulamentação e aos procedimentos relativos à questão ambiental?				
323. Existem manuais de operação dos equipamentos ou áreas que tenham potencial de agressão ambiental?				
324. Existem procedimentos para manutenção dos equipamentos nas áreas com potencial de agressão ambiental?				
325. Está incluído no programa de manutenção o monitoramento periódico dos equipamentos?				
326. Os equipamentos têm sido calibrados e aferidos com a frequência indicada nos procedimentos?				
Veículos				
327. É feita a identificação dos veículos considerando:				
a) unidade	h) transportadora			
b) motorista	i) ajudante			
c) marca	j) modelo			
d) ano de fabricação	k) placa			
e) cor				
f) estado do veículo (ótimo, bom, regular e péssimo)				
g) tipo de transporte (carga fracionada, a granel e outros)				
328. Há conjunto de equipamentos para situações de emergência?				
329. O produto perigoso fracionado é acondicionado de forma a suportar os riscos de carregamento, transporte, descarregamento e transbordo?				
330. No transporte de produto perigoso fracionado, também as embalagens externas são rotuladas, etiquetadas e marcadas de acordo com a correspondente classificação e o tipo de risco?				
331. Os produtos perigosos são transportados adequadamente?				
332. O condutor examina regularmente as condições gerais do veículo, como, por exemplo: carroceria, tanque, retrovisores, pneus, freios, limpador de pára-brisa, pedais de acionamento emborrachados, cintos de segurança, chave de roda, macaco?				
333. Os produtos e cargas possuem documentação apropriada, como:				

a) certificado de capacitação do veículo e dos equipamentos para transporte de produto perigoso a granel, expedido pelo INMETRO ou Entidade por ele credenciada?				
b) documentação fiscal do produto transportado contendo número, nome apropriado para embarque, classe e, quando for o caso, subclasse a qual o produto pertence e declaração assinada pelo expedidor de que o produto está adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais do transporte?				
c) ficha de emergência e envelope para o transporte contendo orientação do fabricante do produto quanto ao que deve ser feito e como fazer em caso de emergência, acidentes ou avaria; e telefones de emergência?				
334. A empresa realiza treinamento sobre manuseio dos produtos perigosos, segurança e controle de emergência para motoristas e ajudantes?				
335. A unidade possui um procedimento de inspeção para saída de veículo (transporte de produto perigoso) da empresa?				
336. O responsável conhece a legislação vigente no Estado?				
337. Recebeu treinamento específico para atuar nesta área?				

6. PREVENÇÃO E CONTROLE DE VAZAMENTOS (Planos de Contingência e Emergência)	S	N	NA	OBS.
338. A empresa identifica dentro de suas atividades aquelas operações que possam apresentar maior risco ambiental?				
339. Identifica o cenário das piores situações dos efeitos ambientais e toma precauções contra elas?				
340. Existem normas internas de segurança relativas à operação, parada e partida da empresa?				
341. Existem normas internas de segurança para estocagem e manuseio de substâncias químicas?				
342. Existe algum programa de gerenciamento de risco na empresa, incluindo estudos de análise de risco de processo?				
343. Está toda a equipe adequadamente treinada para os procedimentos emergenciais?				
344. Há algum documento sobre os procedimentos de comunicação com os empregados, o público e a imprensa/mídia nos eventos de acidente?				
345. Há planos de emergência e procedimentos testados e periodicamente atualizados?				
346. Há procedimentos de saúde e segurança compatíveis com os procedimentos ambientais?				
347. Foi elaborado algum plano de ação para ser implantado no cliente/				