



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA  
Programa de Pós-Graduação Meio Ambiente e Sustentabilidade  
Mestrado Profissional

AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS EM  
DISTRIBUIDORES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES: SUBSÍDIOS À  
GESTÃO AMBIENTAL

ZILMA LIMA MIRANDA SCARABELLI

CARATINGA  
Minas Gerais – Brasil  
Julho de 2010

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE CARATINGA  
Programa de Pós-Graduação Meio Ambiente e Sustentabilidade  
Mestrado Profissional

AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS EM  
DISTRIBUIDORES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES: SUBSÍDIOS À  
GESTÃO AMBIENTAL.

ZILMA LIMA MIRANDA SCARABELLI

Dissertação apresentada ao Centro  
Universitário de Caratinga, como parte das  
exigências do Programa de Pós-Graduação  
em Meio Ambiente e Sustentabilidade, para  
obtenção do título de *Magister Scientiae*

CARATINGA  
Minas Gerais – Brasil  
Julho de 2010

Sistema de Bibliotecas - UNEC  
Ficha Catalográfica

363.70981  
C2841e  
2010

SCARABELLI, Zilma Lima Miranda. **Avaliação dos aspectos e impactos ambientais em distribuidores de veículos automotores: subsídios à gestão ambiental.** Zilma Lima Miranda Scarabelli. Centro Universitário de Caratinga – UNEC: Mestrado em Meio Ambiente e Sustentabilidade, 2010. 113 p; 29,7 cm.

Dissertação (Mestrado – UNEC – Área: Meio Ambiente e Sustentabilidade).

Orientador: Prof. D.Sc. Leopoldo Concepción Loreto Charmelo.

Co-orientador: Prof. D.Sc. Marcos Alves de Magalhães.

1. Aspectos Ambientais.
  2. Impactos Ambientais.
  3. Gestão Ambiental – Veículos Automotores.
- I. Título II. Prof. DSc. Leopoldo Concepción Loreto Charmelo.

ZILMA LIMA MIRANDA SCARABELLI

AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS EM  
DISTRIBUIDORES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES: SUBSÍDIOS À  
GESTÃO AMBIENTAL.

Dissertação apresentada ao Centro  
Universitário de Caratinga, como parte das  
exigências do Programa de Pós-Graduação  
em Meio Ambiente e Sustentabilidade, para  
obtenção do título de *Magister Scientiae*

APROVADA: 30 de julho de 2010

---

Prof. D. Sc. Leopoldo Concepción Loreto Charmelo  
(Orientador)

---

Prof. D.Sc. Marcos Alves de Magalhães  
(Co-Orientador)

---

Prof. D. Sc. Pedro Christo Brandão

---

Prof. D.Sc Felipe Nogueira Bello Simas

*A sabedoria é resplandecente, não murcha, mostra-se facilmente para aqueles que a amam. Ela se deixa encontrar por aqueles que a buscam. Ela se antecipa, revelando-se espontaneamente aos que a desejam.*

Sabedoria 6, 12-13

Ao meu Esposo José Scarabelli  
Às minhas filhas Camila e Carina

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pelo privilégio e pela oportunidade de realizar o curso de Pós-Graduação no Centro Universitário de Caratinga na busca contínua da realização pessoal e profissional e por sempre renovar minhas forças e abençoar as minhas grandes conquistas.

Desejo expressar também meus sinceros agradecimentos:

Ao meu esposo José Scarabelli e às filhas Camila e Carina.

Aos meus pais José Miranda e Santa Lima.

Ao meu Orientador Professor Leopoldo Concepción Loreto Charmelo, que com seus comentários pontuais favoreceu o meu crescimento profissional juntamente com o Co-orientador Prof. Marcos Alves de Magalhães que sempre me incentivaram e ajudaram na elaboração dessa pesquisa.

Aos colegas do programa de mestrado e a todos os funcionários do UNEC pela convivência e apoio no decorrer do programa do mestrado.

Ao Pro-Reitor do UNEC, Professor Dr. Joaquim Felício Júnior.

À Empresa Ouro Verde Meio Ambiente e Negócios Sustentáveis pelo estágio concedido.

Às concessionárias de veículos automotores participantes.

Aos amigos que de forma direta ou indireta sempre me incentivaram no decorrer do programa de pós-graduação.



## RESUMO

SCARABELLI, ZILMA LIMA MIRANDA. Centro Universitário de Caratinga, julho de 2010. **Avaliação dos aspectos e impactos ambientais em distribuidores de veículos automotores**: Subsídios à gestão ambiental. Orientador: Professor D.Sc. Leopoldo Concepción Loreto Charmelo. Co-orientador: Professor D.Sc. Marcos Alves de Magalhães.

As montadoras de veículos do Brasil possuem seu certificado ISO 14001, mas poucos distribuidores possuem um SGA, sendo que algumas montadoras exigem de seus distribuidores a sua implantação. Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de uma proposta sistematizada de levantamento dos aspectos e impactos ambientais, bem como a avaliação e implementação de ações, com base na norma ambiental. O presente trabalho teve como objetivo principal a elaboração de uma proposta de subsídio à gestão ambiental dos aspectos e impactos ambientais das atividades desenvolvidas por distribuidores de veículos automotores. Para alcançar o objetivo principal foi necessário: mapear os setores e atividades da organização e identificar seus respectivos aspectos e impactos ambientais; avaliar cada um dos aspectos e impactos ambientais, hierarquizando-os de acordo com o grau de significância; propor planos de ação de acordo com a avaliação da significância do impacto avaliado; organizar os dados levantados dentro de uma sistemática de forma a prover os gestores ambientais com uma ferramenta de trabalho dinâmica e gerenciar ambientalmente os distribuidores de veículos automotores. Para a realização do mapeamento dos setores, atividades, aspectos e impactos ambientais foi utilizada uma matriz com informações sobre identificação, avaliação e gerenciamento dos aspectos e impactos ambientais. A avaliação da significância dos aspectos ambientais correlacionados aos impactos ambientais baseou-se em parâmetros estabelecidos na pesquisa: severidade do impacto, frequência do aspecto, probabilidade ou risco, abrangência do impacto e intensidade, cuja soma dos valores estabelecidos forneceram o grau de significância dos aspectos e impactos ambientais. Após hierarquização dos resultados da significância dos impactos ambientais, foi proposto plano de ação para impactos ambientais significativos estruturados para cada nível de significância (moderado, crítico e emergencial). A partir dos resultados destacaram-se as atividades e os aspectos ambientais que interagem com o meio ambiente, sendo: administração (consumo de energia elétrica, geração de lâmpadas fluorescentes descartadas), oficina (óleo usada, efluentes contaminados,

embalagens contaminadas, estopas e panos sujos com óleos e graxas, elementos filtrantes), lavador ( estopas, panos sujos com óleos, efluentes contaminados, consumo de água), cabine de pintura ( lixas/abrasivos, efluentes contaminados, resíduos sólidos contaminados), setor de resíduo (efluentes de armazenamento, resíduos sólidos contaminados, lâmpadas descartadas). Para cada aspecto ambiental significativo foi proposto um plano de ação e para cada aspecto ambiental referente às ações inesperadas como: incêndio, explosão, derramamento etc., foi estabelecido um plano de ação emergencial. Diante disso, conclui-se que a partir da avaliação realizada foi possível estabelecer objetivos e metas para toda a empresa de forma coerente com a realidade de suas atividades. Verificou-se também que a partir do levantamento, os parâmetros de frequência com que os aspectos ocorrem e a abrangência do seu impacto ambiental apresenta índices elevados para quase todos os setores, tornando-se necessário acompanhamento, pois esses impactos ambientais poderão se tornar significativos críticos. A proposta permite ao empreendedor uma visão integrada da empresa, sendo a eficiência desse subsídio dependente da conscientização ambiental e do incentivo aos funcionários da empresa.

Palavras-chave: aspectos ambientais, impactos ambientais, gestão ambiental, veículos automotores.

## ABSTRACT

SCARABELLI, ZILMA LIMA MIRANDA. Centro Universitário de Caratinga, July 2010. **Evaluation of environmental aspects and impacts of automobile dealers:** Grants for environmental management. Advisor: D. Sc. Leopoldo Concepción Loreto Charmelo. Co-advisor: D. Sc. Marcos Alves de Magalhães.

The automakers in Brazil have ISO 14001 certification, but few distributors have an SGA, and some manufacturers require their distributors to their deployment. Then, it becomes necessary to develop the systematic suggestion for survey of the environmental aspects and impacts, as well as evaluating and implementing action based on environmental standard. This work had as main objective the development of the subsidy proposal for the management of environmental aspects and impacts of activities undertaken by distributors of automotive vehicles. It was necessary to achieve the main objective: map the sectors and activities of the organization and identify their environmental aspects and impacts, evaluate each of the environmental aspects and impacts, ranking them according to the degree of significance; indicate plans of action according to evaluate the significance of the impact assessment; organize the data collected in a systematic way to provide environmental managers with a dynamic working tool and manage environmentally distributors of automotive vehicles. Performing the mapping of sectors, activities, environmental aspects and impacts was used an matrix with information about identification, evaluation and management of environmental aspects and impacts. Assessing the significance of environmental aspects related to environmental impacts was based on parameters established in the research: the impact severity, frequency of appearance, probability or risk, scope of impact and intensity, that the addition of the values determined provided the degree of significance from the aspects and environmental impacts. After ranking the results of the significance of environmental impacts, it was proposed action plan for significant environmental impacts that are structured to each level of significance (moderate, critical and emergency). From the results highlight the activities and the environmental factors which interact with the environment been: administration (consumption of electricity, generation of discarded fluorescent lamps), factory (used oil, contaminated effluents, contaminated packaging, rags and cloths soiled with oil and grease, filter elements), washer (tow, rags soiled with oil, sewage contaminated drinking water), spray booth (sanding / abrasive, contaminated effluents, solid wastes contaminated),

sector of residue (sewage storage , residue solid, discarded lamps). For each significant environmental aspect was proposed action plan and for each environmental aspect related to the unexpected actions as: fire, explosion, spillage etc.., It was established an emergency action plan. Then, the conclusion was that the evaluation could be established objectives and goals for the entire company in a manner consistent with the reality of their activities. It was also noted that from the survey, the frequency parameters often occur aspects and scope of its environmental impact shows high rates for almost all sectors, making it necessary to follow up because the impact could become significant environmental critics. The proposal allows the entrepreneur an integrated view of the company been the efficiency of subsidy dependent on the environmental awareness and the employee incentive from the company.

Keywords: environmental, environmental impacts, environmental management, automotive vehicles.

[Ouvir](#)  
[Ler foneticamente](#)

Dicionário - [Ver dicionário detalhado](#)

## LISTA DE SIGLAS

ABINEE	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
AS	<i>Social Accountability</i>
BS	<i>British Standard</i>
TC	Comitê Técnico
C	Crítico
CE	Comunidade Européia
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FENABRAVE	Federação Nacional de Distribuidores de Veículos
FISP	Fichas de Informação de Produtos
IDG	Indicadores de Desempenho Gerencial
IDO	Indicadores de Desempenho Operacional
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia
IPI	Imposto de Produtos Industrializados
ISO	<i>International Organization Standardization</i>
M	Moderado
MSDS	<i>Material Safety Data Sheet</i>
NBR	Norma Brasileira
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
NS	Não Significativo
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONGS	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
P2R2	Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências com Produtos Perigosos
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Act</i>
PROCEL	Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica
RD	Representante da Direção
RSE	Responsabilidade Social Empresarial
RMAI	Revista Meio Ambiente Industrial
S	Significativo
SAI	<i>Social Accountability Internacional</i>
SEMAD	Secretaria Estadual do Meio ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SGI	Sistema de Gestão Industrial
SINMETRO	Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
SUPRAM	Superintendência de Meio Ambiente

## LISTAS DE QUADROS

Quadro 01 – Indicadores ambientais, suas definições e formas de apresentação.....	22
Quadro 02 – Modelo de Matriz de Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais	39
Quadro 03 – Parâmetros para obtenção da significância.....	40
Quadro 04 – Modelo de plano de ação para aspectos significativos críticos .....	42
Quadro 05 – Modelo de plano de ação para aspectos significativos moderados.....	43
Quadro 06 – Modelo de plano de ação emergencial.....	44
Quadro 07 – Levantamento no Setor de Pátio Externo .....	48
Quadro 08 – Levantamento no Setor de Administração.....	50
Quadro 09 – Aspecto Ambiental Crítico: Consumo de energia - Administração .....	52
Quadro 10 – Aspecto Ambiental Moderado: Lâmpadas fluorescentes - Administração	54
Quadro 11 – Levantamento no Setor de Oficina .....	56
Quadro 12 – Aspecto Ambiental Moderado: Óleo usado - Oficina .....	60
Quadro 13 – Aspecto Ambiental Moderado: Efluente contaminado - Oficina .....	61
Quadro 14 – Aspecto Ambiental Moderado: Embalagens contaminadas - Oficina.....	62
Quadro 15 – Aspecto Ambiental Moderado: Estopas/panos contaminados - Oficina ...	63
Quadro 16 – Aspecto Ambiental Moderado: Filtros de ar/óleo – Oficina.....	65
Quadro 17 – Aspecto Ambiental Emergencial: Vazamento/derramamento - Oficina ...	67
Quadro 18 – Levantamento no Setor de Lavador .....	70
Quadro 19 – Aspecto Ambiental Crítico: Consumo de água - Lavador.....	72
Quadro 20 – Aspecto Ambiental Moderado: Estopas /trapos contaminados - Lavador.	74
Quadro 21 – Aspecto Ambiental Crítico: Efluente contaminado - Lavador .....	76
Quadro 22 – Levantamento no Setor de Cabine de Pintura.....	78
Quadro 23 – Aspecto Ambiental Moderado: Lixas/abrasivos - Cabine de Pintura.....	80
Quadro 24 – Aspecto Ambiental Crítico: Efluentes contaminados - Cabine de Pintura	81
Quadro 25 – Aspecto Ambiental Crítico: Resíduos contaminados - Cabine de Pintura	82
Quadro 26 – Levantamento no setor de Resíduo .....	85
Quadro 27 – Aspecto Ambiental Moderado: Lâmpadas fluorescentes - Resíduo.....	88
Quadro 28 – Aspecto Ambiental Moderado: Efluentes de Armazenamento - Resíduo .	89
Quadro 29 – Levantamento no setor de Ferramentaria.....	91
Quadro 30 – Levantamento no setor de Almojarifado.....	93
Quadro 31 – Aspecto Ambiental Emergencial: Incêndio/explosão - Almojarifado .....	94
Quadro 32 – Aspecto Ambiental Emergencial: Vazamento - Almojarifado .....	96
Quadro 33 – Levantamento no Setor de Laboratório de Tintas.....	99
Quadro 34 – Aspecto Ambiental Emergencial: Vazamento – Laboratório de Tintas ..	100
Quadro 35 – Levantamento no Setor de Pneus.....	103
Quadro 36 – Aspecto Ambiental Moderado: Geração de pneus inservíveis - Pneus ...	104
Quadro 37 – Levantamento no setor de Cantina.....	106

## SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	viii
LISTA DE SIGLAS.....	x
LISTAS DE QUADROS.....	xi
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
2.1. Objetivo Geral.....	3
2.2. Objetivos Específicos.....	3
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
3.1. Preocupação Mundial com o Meio Ambiente.....	4
3.2. Gestão Ambiental e Sustentabilidade.....	6
3.3. Aspectos e impactos ambientais.....	12
3.5. Contexto da Situação da Indústria Automobilística.....	24
3.6. Responsabilidade Socioambiental.....	27
3.7. Histórico das principais legislações ambientais aplicáveis.....	29
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	38
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	46
5.1. Caracterização da empresa.....	46
5.2. Levantamento dos aspectos e impactos ambientais.....	46
5.2.1 Setor de Pátio Externo.....	47
5.1.2 Setor de Administração.....	49
5.1.3 Setor de Oficina.....	55
5.1.4 Setor de Lavador de Veículos.....	69
5.1.5 Setor de Cabine de Pintura.....	77
5.1.6 Setor de Resíduo.....	84
5.1.7 Setor de Ferramentaria.....	90
5.1.8 Setor de Almoxarifado.....	92
5.1.9 Setor de Laboratório de tintas.....	98
5.1.10 Setor de Pneus.....	102
5.1.11 Setor de Cantina.....	105
6. CONCLUSÕES.....	107
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	108
8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	109

## 1. INTRODUÇÃO

A partir do início da década de 70 surgiram os primeiros debates sobre as questões ambientais, tanto a nível mundial como nacional, ocasião em que foram enfatizados os problemas ambientais que causavam impactos ou problemas agudos, ou seja, de grande intensidade e pouco tempo de exposição, com efeitos facilmente detectáveis e sentidos imediatamente pelas comunidades afetadas.

No que tange às questões ambientais nas indústrias, estas começaram a ser pensadas com mais intensidade em função das pressões das ONG's, comunidades locais, ambientalistas e da legislação ambiental que são cada vez mais exigentes.

No atual cenário, caracterizado por acionistas, colaboradores e clientes interessados em organizações que sejam éticas, sustentáveis, com boa imagem no mercado, a questão ambiental passou a agregar valor econômico no mundo dos negócios, as empresas, de modo geral, têm percebido a importância do relacionamento com seus consumidores para sua sobrevivência e constatado que uma boa imagem depende também da realização de ações fundamentadas nas expectativas e desejos de seus grupos de interesses (*Stakeholders*).

Conforme Fenabreve (2009), as medidas fiscais e a queda de juros foram essenciais para fazer com que as vendas do setor automotivo no país fossem menos afetadas no mundo no primeiro semestre de 2009. Isso demandou constante reposição de peças e manutenção da frota, proporcionando um aumento na demanda de recursos naturais, com conseqüente aumento na geração de resíduos diversos em distribuidores de veículos automotores. Estes acabaram impactando o meio ambiente, principalmente quando destinados inadequadamente. Para 2010 a expectativa de vendas será de crescimento geral, inclusive para os segmentos mais afetados pela crise, relativos a caminhões, motocicletas, com previsão de crescimento superior a 10% em relação ao ano anterior.

Na busca de crescimento sustentável, se torna importante realizar uma gestão ambiental eficaz no âmbito empresarial automotivo, com o intuito de minimizar seus impactos ambientais adversos e racionalizar o uso dos recursos naturais, com ênfase na responsabilidade ambiental, entendendo esta, como as atividades que o empresário realiza em prol do meio ambiente, além de cumprir com suas obrigações legais. Assim, a gestão ambiental empresarial pode ser considerada como um poderoso instrumento



que objetiva entre outros, assegurar a economia e o uso racional de matérias primas e insumos.

As organizações que aspiram uma certificação ambiental devem ser capazes de demonstrar que possuem um processo sistemático e documentado para identificar, avaliar e monitorar seus aspectos e impactos ambientais, visando redução dos impactos de suas atividades com o meio ambiente.

Para implementar o processo de levantamento e acompanhamento dinâmico dos aspectos e impactos ambientais é recomendável adotar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), pautado em práticas ambientais e programas inovadores, que venha agregar valores ambientais, sociais, econômicos e mercadológicos para as empresas. Assim, tem-se como principais vantagens: melhoria da imagem, abertura ao mercado, redução de desperdícios, redução dos riscos de multas e penalidades por poluição ou não adequação à legislação ambiental, apresentando maior competitividade (ASSUMPCÃO, 2006).

Segundo Vilas (2006), apenas três das mais de quatro mil e quinhentos (4.500) concessionárias de veículos existentes no país, possuem um SGA com certificação ISO 14001. Nesse contexto de ajuste ambiental em que se encontra o setor de produção automotivo e distribuição, o estímulo para sua adequação ambiental se encontra na avaliação dos aspectos e impactos ambientais, subsídios a gestão ambiental.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Elaborar uma proposta de subsídio à gestão ambiental dos aspectos e impactos ambientais das atividades desenvolvidas por distribuidores de veículos automotores.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Para alcançar o objetivo geral, este trabalho objetivou:

- Mapear os setores e atividades de um distribuidor padrão de veículos automotores e identificar seus respectivos aspectos e impactos ambientais;
- Avaliar cada um dos aspectos e impactos ambientais, hierarquizando-os de acordo com o grau de significância;
- Propor planos de ações e emergenciais com metas e indicadores ambientais, de acordo com a avaliação da significância do aspecto ou impactos avaliados;
- Organizar os dados levantados dentro de uma sistemática de forma a prover os gestores ambientais com informações específicas para gerenciar ambientalmente os distribuidores de veículos automotores.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1. Preocupação Mundial com o Meio Ambiente**

Os problemas decorrentes da degradação do meio ambiente atingem indistintamente todas as classes sociais do mundo, porém a classe social dos menos favorecidos foi e continua sendo a que mais sofre com a problemática ambiental. Como se observou na mídia de comunicação em março de 2010, a cidade do Rio de Janeiro foi cenário de enchentes e alagamentos, intensificado pela ação antrópica, provocando degradação ambiental, em que a classe da população mais carente foi a que mais sofreu e ainda sofre com as consequências desses fenômenos (O GLOBO, 2010).

As catástrofes naturais, acentuadas intensamente pela intervenção do homem no meio ambiente, estão associadas com o crescimento desordenado e a industrialização acelerada observada nos dias atuais, o qual vem sendo enfocados e discutidos desde a década de 50 por diversos autores (DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2004; ANDRADE et al., 2002).

Observou-se, durante as décadas de 50 e 60, que o termo desenvolvimento sempre esteve associado com o crescimento econômico e com a industrialização (FOGLIATTI et al., 2004). Ressalta-se que com o acelerado ritmo de industrialização e a concentração da população nas cidades, os impactos ambientais se tornaram preocupantes e começaram a ser percebidos pela sociedade e incentivados pela mídia de comunicação em massa, onde as questões ambientais tornaram-se preocupações de algumas indústrias com sua imagem perante a sociedade e seus clientes.

De acordo com Souza (2000), a preocupação com o meio ambiente no mundo teve sua origem na comunidade internacional, a partir da 1ª Conferência sobre o Meio Ambiente celebrada em 1972. Na década de 60, o desenvolvimento representava crescimento econômico, sendo a preservação ambiental e qualidade de vida considerada incompatíveis com o desenvolvimento.

Na 1ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em 1972, foi demonstrada a necessidade e a possibilidade de projetar e implementar estratégias ambientalmente adequadas; na década de 80 por meio de trabalhos científicos desenvolvidos pela ONU, o conceito de desenvolvimento passou a adquirir um caráter multidimensional, integrando meio ambiente às práticas de desenvolvimento,

em 1987 foi formalizado o conceito de desenvolvimento sustentável; na década de 90, a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente foi realizada no Rio de Janeiro – Brasil - com o intuito de debater e efetivar os objetivos do desenvolvimento sustentável; no ano de 2000, na Conferência de Johannesburgo, África do Sul, ficou reconhecido que os objetivos não foram alcançados e reiteraram que o desenvolvimento sustentável deverá ser sustentado pelos pilares econômico, social e ambiental.

Mediante todo esse cenário de conferências internacionais, percebe-se que a questão ambiental continua em crise e dessa forma é necessário a adoção de medidas eficientes como práticas sustentáveis contínuas.

Mesmo com diferentes propostas de enfrentamento do problema referente à degradação ambiental e à pobreza, todos os países concordam que somente com adoção de estratégias comuns poderão enfrentar o duplo desafio: pobreza e meio ambiente (DIAS, 2006).

A evolução no trato das questões ambientais já evidenciava a necessidade da equidade social, econômica e ambiental, e desde a década de 70, é mencionado por diversos autores (VITERBO Jr., 1998; DONAIRE, 1999; BARBIERI, 2004; ANDRADE et al., 2002) os quais já expressavam esta necessidade, na tentativa de enfrentar a pobreza e a degradação do meio ambiente

Conforme Philippi Jr. et al. (2004), ao estudar a história da indústria no século XX, torna-se possível perceber uma evolução da questão ambiental nas empresas. Até o fim da década de 50, as questões ambientais e a poluição causada pelas empresas e por suas atividades econômicas tinham pouca importância nas decisões empresariais. Nesse período já existiam leis a respeito do assunto em diversos países, mas em geral eram pontuais e não havia uma fiscalização eficiente. As ações preventivas, corretivas e repressivas não se integravam, sendo a postura das organizações basicamente reativa, ou seja, a solução dos problemas ambientais era encaminhada depois que estes aconteciam.

Com o avanço das discussões sobre as questões ambientais, houve a necessidade de se aprimorar a legislação de amparo e o meio ambiente, permitindo assim, uma postura proativa das organizações com relação aos aspectos e impactos ambientais dos diversos setores da economia.

A partir de 1990 o novo cenário industrial sofre transformações, com destaque para a postura mais consciente da sociedade, que passou a exigir um equilíbrio entre as ações ambientais, econômicas e sociais, tornando-se necessárias ações conjuntas e

conscientes dos colaboradores, fornecedores, governo e mercado mundial em relação ao meio ambiente.

A partir daí, surgem os sistemas normativos que dão suporte às empresas, contendo diretrizes para sistematizar a gestão ambiental, como é o caso da ISO 9000-1996 e da ISO14000-2004. Com um mercado mundial mais exigente e uma sociedade mais consciente, surge a necessidade das indústrias implementar suas práticas ambientais sustentáveis como medida para a injeção no mercado e participação de um modelo de desenvolvimento sustentável que tem como passaporte de entrada a implementação das diretrizes normativas referentes à qualidade e ao meio ambiente e utilização racional dos recursos naturais (ANDRADE et al., 2002).

As organizações sinalizam a necessidade de novas práticas sustentáveis e adaptadas ao modo de produção capitalista do qual vivemos compatibilizando a questão social, econômica e ambiental (ANDRADE e CHIUVITE, 2004).

### **3.2. Gestão Ambiental e Sustentabilidade**

A partir do momento em que as questões ambientais passaram a ser preocupação nas organizações, as normas ambientais serviram de suporte técnico para o gestor ambiental, as quais começaram a ser elaboradas a partir de 1990, norteando o sistema de gestão ambiental (OLIVEIRA et al., 2007).

Para compreender melhor o termo “Gestão ambiental” é necessário compreender alguns outros significados, os quais segundo Neto et al. (2009) são importantes, como o termo “meio ambiente” – meio deriva do latim *mediu* e significa lugar onde se vive e o termo ambiente deriva também do latim *ambiente* e denomina aquilo que o cerca ou que envolve os seres vivos por todos os lados. Sendo assim “meio ambiente” pode ser definido como o lugar onde os seres vivos habitam.

Segundo Neto et al. (2009), deriva do latim *gestione* e significa o ato de gerir, gerenciar e o termo ambiente, como já foi visto anteriormente, deriva do latim *ambiente* e denomina aquilo que cerca ou que envolve os seres vivos por todos os lados. Dessa forma, a junção das duas palavras forma uma terceira que significa, de forma simplificada, a forma de gerenciar a organização de modo a não destruir o meio ambiente que o circunda. O termo é utilizado com frequência para designar ações ambientais em determinados espaços geográficos como: bacias hidrográficas, empresas, Unidades de Conservação e outros.

Como complementos para o entendimento da “gestão ambiental” é necessário compreender também o significado do termo conservação, preservação e desenvolvimento sustentável. Neto et al. (2009) afirma que: o termo conservação em relação à gestão ambiental significa que é permitida a exploração econômica dos recursos naturais de maneira racional e de modo a não destruir o meio ambiente; já o termo preservação proíbe qualquer tipo de exploração dos recursos naturais; quanto ao desenvolvimento sustentável é aquele que propõe que o desenvolvimento econômico do país deve atender às necessidades presentes da sociedade sem, entretanto, comprometer a sobrevivência das futuras gerações.

Conforme Barbieri (2004) a gestão ambiental pode ser concebida de diversas maneiras pelas organizações que demonstram preocupação com o meio ambiente. A estruturação de um sistema de gestão ambiental, certificável ou não, é uma das formas que mais ganhou adeptos a partir dos anos 90.

Barbieri (2004) define o SGA como

“Um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento. A realização de ações ambientais pontuais, episódicas ou isoladas não configura um sistema de gestão ambiental propriamente dito, mesmo quando elas exigem recursos vultosos, por exemplo, a instalação e manutenção de equipamentos para controlar emissões hídricas e atmosféricas. Um sistema de gestão ambiental (SGA) requer a formulação de diretrizes, definição de objetivos, coordenação de atividades e avaliação de resultados. Também é necessário o envolvimento de diferentes segmentos da empresa para tratar das questões de modo integrado com as demais atividades corporativas. Um dos benefícios da criação de um SGA é a possibilidade de obter melhores resultados com menos recursos em decorrência de ações planejadas e coordenadas”. (p. 137)

Portanto, o desenvolvimento sustentável nos propõe um desenvolvimento equilibrado entre o crescimento econômico, a qualidade de vida e o meio ambiente. Buscando conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, surge a concepção de desenvolvimento sustentável, uma nova forma de produzir sem degradar o meio ambiente.

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável tem a preocupação com a geração de riquezas com o objetivo de distribuí-las, de melhorar a qualidade de vida de toda a população e conseqüentemente, também, a qualidade ambiental do planeta (OLIVEIRA et al., 2007).

Ainda sobre o desenvolvimento sustentável Dias (2006) ressalta que suas características perpassam as três dimensões, que são as seguintes: social, em que a

empresa deve proporcionar melhores condições de trabalho aos seus empregados, procurando contemplar a diversidade cultural existente na sociedade além de propiciar oportunidades aos deficientes de modo geral; econômica, a qual prevê que as empresas têm que ser economicamente viáveis; e ambiental, pautados pela ecoeficiência dos seus processos produtivos, adotando a produção limpa, oferecendo condições para o desenvolvimento de uma cultura ambiental na organização, adotando uma postura de responsabilidade ambiental, buscando a não-contaminação de qualquer tipo de ambiente natural.

A gestão ambiental empresarial é uma necessidade básica nos dias atuais, uma vez que a sociedade, o governo, além do mercado exige uma nova postura da organização. Essa gestão se baseia em gerir o ambiente da empresa considerando a proteção do meio ambiente por meio da eliminação ou minimização de danos ambientais decorrentes de todo o processo de implantação e funcionamento da organização.

Para Donaire (1999), a repercussão da gestão ambiental dentro da organização e o crescimento de sua importância ocorrem a partir do momento em que a empresa se dá conta de que essa atividade, em lugar de ser uma área que só lhe propicia despesas, pode se transformar em um excelente local de oportunidades de redução dos custos, o que pode ser viabilizado, seja através do reaproveitamento e venda dos resíduos e aumento das possibilidades de reciclagem, seja por meio de descobertas de novos componentes e novas matérias-primas que resultem em produtos mais confiáveis e tecnologicamente mais limpos. Essa repercussão fica fácil de ser compreendida se entendermos que qualquer melhoria que possa ser conseguida na performance ambiental da empresa, através da diminuição do nível de efluentes ou melhor combinação de insumos, sempre representará, de alguma forma, algum ganho de energia, ou de matéria contida no processo de produção.

Evidenciou-se a partir da importância da gestão ambiental no meio empresarial por meio de Patrick Hol (Gerente ambiental da SGS –Thomsons’s Rancho Bernardo Facility):

“A chave para qualquer sistema de gestão ambiental é o mecanismo empregado para a identificação dos aspectos e impactos associados com processos, produtos e serviços da organização. Examinamos os impactos potenciais associados com a água, ar, resíduos perigosos, materiais perigosos, resíduos sólidos, solo, águas subterrâneas, energia, administração de substâncias químicas, matérias-primas, processos de produtos novos, planejamento de produto e planejamento de atendimento a emergência” (apud HARRINGTON, 2001, p.208).

Conforme Barbieri (2004) a gestão ambiental empresarial é definida como sendo as diferentes atividades administrativas e operacionais realizadas pela empresa para abordar problemas ambientais decorrentes da sua atuação ou para evitar que eles ocorram no futuro.

Viterbo Jr. (1998) define gestão ambiental como uma forma da organização de administrar as relações entre suas atividades e o meio ambiente que as abriga, preservadas as expectativas das partes interessadas. Entretanto, o foco da gestão ambiental é a empresa e não o meio ambiente. Somente através de melhorias em produtos, processos e serviços serão obtidas reduções nos impactos ambientais por eles causados.

Diante dos conceitos apresentados por vários autores, entre eles: Viterbo Jr. (1998), Barbieri (2004), Neto et al. (2009), Philippi Jr. et al. (2004) fica evidenciado que a gestão ambiental busca uma relação harmoniosa entre o homem, o meio ambiente e todos os processos da empresa, com vista a conservar e utilizar racionalmente os recursos naturais.

E ainda, para uma gestão eficiente, torna-se fundamental a inovação permanente nas práticas ambientais possibilitando uma melhoria contínua. Essa inovação segundo Arbix (2008) demonstra sua capacidade de transformação de uma idéia em algo concreto que agrega valor diferencial ao produto ou serviço, podendo ocorrer de várias maneiras, como na tecnologia para as diferentes atividades realizadas nas organizações, usada no produto, no atendimento ao cliente, na gestão do negócio e na logística de distribuição, entre outros. Observa-se que a inovação, mesmo que sejam pequenas modificações no cotidiano da organização, são as condições necessárias que permitem que as empresas se diferenciem uma das outras.

Para que houvesse uma padronização dos requisitos ambientais, foram criadas normas padrões para atender a todos os tipos de organizações, permeando assim a possibilidade de buscar a qualidade ambiental, a melhoria contínua. A demanda por produtos e serviços oferecidos de forma ambientalmente correta permeiam a participação dessas empresas no mercado mundial, uma vez que as normas ambientais existem para orientar e atender a essa demanda.

Um sistema de gestão ambiental deve ser eficaz no alcance de suas proposições, nesse sentido Viterbo Jr. (1998) afirma que como regra básica, um sistema de gestão ambiental eficaz é aquele que traz resultados positivos para a empresa, de modo que a avaliação das informações coletadas permita aos diretores uma análise crítica do atual



estado da gestão (incluindo aspectos da qualidade e do meio ambiente) nas respectivas áreas, analisando aspectos do sistema quando e onde os resultados esperados não estão sendo atingidos ou então onde resultados mais significativos possam ser estabelecidos como metas e a análise deve contemplar o nível de alcance das metas anuais ou conforme estabelecidas; adequação da política ambiental, atendimento à legislação ambiental; comprometimento com a melhoria contínua, entre outros.

Diante disso, Oliveira et al. (2007) ressalta que a certificação de conformidade é um documento emitido por um organismo de certificação acreditado e com credibilidade, de acordo com as regras de um sistema de certificação específico para sistemas, produtos ou serviços. Esse documento é emitido com base em normas elaboradas por entidades reconhecidas pelo Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO) ou com base em regulamentos técnicos emitidos por órgãos regulamentadores oficiais.

Resta observar que a busca da não-contaminação de qualquer tipo de ambiente natural torna-se quase impossível, quando recursos naturais são dele extraídos, mas com possibilidades de controle da contaminação, pautadas em práticas sustentáveis de redução no consumo dos recursos naturais.

As práticas ambientais de controle da poluição foram padronizadas através das exigências ou requisitos ambientais do mercado internacional, subsidiada através do sistema de gestão ambiental em que o conjunto de procedimentos auxilia a organização a entender, controlar e diminuir os impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços.

Procurando fornecer subsídios para uma melhor compreensão das normas ambientais, Nascimento (2008) faz uma retrospectiva histórica da entrada dessas normas no Brasil. Segundo ele, a década de 90 assistiu a entrada em vigor das normas britânicas BS 7750 (*Specification for Environmental Management Systems*) – Especificação para Sistemas de Gestão Ambiental, que serviram de base para a elaboração de um sistema de normas ambientais em nível mundial denominada de série ISO14000 (Diretrizes para a implementação do SGA) e a série ISO 9000 (Gestão da Qualidade), cuja integração entre elas representam um grande avanço na caminhada em prol da conservação do meio ambiente e do desenvolvimento em bases sustentáveis.

Com o objetivo de homogeneizar o atendimento aos requisitos ambientais, foi criada a ISO 14000 em 1996, normas ambientais estruturadas nos moldes similares a BS 7750 e posteriormente revisadas.

Nesse contexto, Assumpção (2006) salienta que alguns mercados estão impondo condições para que somente empresas com determinados pré-requisitos possam deles participar. E ainda que uma certificação ambiental possa ser uma oportunidade para realçar a imagem de um produto e conquistar determinado mercado.

Ainda Assumpção (2006) comenta que o controle dos aspectos e impactos ambientais se baseia no aperfeiçoamento contínuo dos procedimentos adotados, através de ferramentas adequadas, como o método PDCA (*Plan, Do, Check, Action*), ou seja, Planejar, Executar, Verificar e Agir, sendo ele um dos mecanismos de ação mais difundida e conhecida o qual descreve o ciclo da melhoria contínua, fundamental para o sucesso da empresa.

O PDCA é uma ferramenta de grande importância muito utilizada no Japão e atualmente faz parte da diretriz normativa ISO14001: 2004. Andrade e Chiuvite (2004) relatam a importância da ferramenta japonesa de administração conhecida como *Kaisen*, ferramenta que propõe que os processos possam ser continuamente aprimorados, num círculo virtuoso chamado de melhoria contínua.

O desempenho ambiental das organizações tornou-se um aliado do desenvolvimento sustentável, agregando valor aos seus produtos, tornando-se um grande negócio para a indústria. Vilas (2006) salienta que os principais fatores que influenciam as empresas para a adoção de posturas ambientalmente responsáveis são: percepção das vantagens em termos competitivos, melhoria na imagem perante a sociedade, redução de custos dos seus processos produtivos e adoção de programas de gestão específicos voltados à solução de problemas resultantes dos seus impactos ambientais.

O sucesso de uma empresa dependerá da sua interação com as questões ambientais, em que o comprometimento e a visão de futuro permitirão agregar valores aos produtos e serviços prestados pela mesma, como também fortalecer a credibilidade de toda a sociedade.

Uma vez entendidos os principais problemas referentes à interação do homem com o meio ambiente, a gestão ambiental viabiliza a administração das relações através de melhorias em produtos, processos e serviços com a redução nos impactos ambientais por ele causados.

Merece, no entanto, destaque para a questão discutida por Kardec (2002), o qual deixa claro que deixar para depois para adotar planos estratégicos com relação ao meio ambiente pode prescrever problemas futuros.

O mundo não se divide mais entre grandes e pequenos, esquerda e direita, mas entre rápidos e lentos, conhecendo-se a política, as diretrizes, a situação atual, a situação futura pretendida, e os caminhos estratégicos ou as melhores práticas, é fundamental estabelecer um plano de ação onde se definam, claramente, as ações a serem implementadas, o responsável e o prazo para a implementação de cada ação, compatíveis com as metas a serem alcançadas (KARDEC, 2002, p.28).

### **3.3. Aspectos e impactos ambientais**

A palavra “aspecto” parece pouco adequada, pois é de uso corrente e consta de uma norma internacional, e por isso é inevitável empregá-la. Uma característica positiva da diferenciação entre aspecto e impacto ambiental adotada pela norma é deixar claro que a emissão de um poluente não é um impacto ambiental. Impacto é a alteração da qualidade ambiental que resulta dessa emissão. É a manifestação no receptor, seja este um componente do meio físico, biótico ou antrópico. As ações são as causas, os impactos são as conseqüências, enquanto os aspectos ambientais são os mecanismos ou os processos pelos quais ocorrem as conseqüências (SÁNCHEZ, 2006).

Ainda segundo Sánchez (2006), aspecto ambiental pode ser entendido como o mecanismo por meio do qual uma ação humana causa um impacto ambiental. Evidentemente, uma mesma ação pode levar a vários aspectos ambientais e, por conseguinte, causar diversos impactos ambientais. Dessa forma, um determinado impacto ambiental pode ter várias causas.

O requisito mais importante de toda a norma ISO 14001 refere-se ao aspecto ambiental e impacto ambiental, pois existe uma relação de interdependência entre eles, devendo os mesmos ser formalizados e documentados, uma vez que dele dependerá o desenvolvimento das demais atividades e a possibilidade de melhoria contínua.

A melhoria contínua é fundamental na gestão ambiental, contudo, observa-se que muitas organizações estão atendendo a todos os parâmetros da legislação ambiental relacionados a seus aspectos e impactos ambientais, porém, o consumo de água e energia elétrica não são ainda regulamentados e nem mensurados pelas organizações. Como não existe um parâmetro estabelecido para o consumo dos recursos naturais, empresas estão consumindo mais água ou energia elétrica em relação ao exercício anterior e não consegue dessa forma, evidenciar o alcance da melhoria contínua, que é um requisito normativo da ISO 14001 (VITERBO Jr, 1998).

De acordo com as diretrizes da ISO 14001:2004, o item 4.3.1 e 4.3.2, a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento (s) para identificar

os aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços (...) determinar os aspectos que tenham ou possam ter impactos significativos sobre o meio ambiente. Quanto aos requisitos legais e outros, a organização deve identificar e ter acesso a requisitos legais aplicáveis e a outros requisitos relacionados aos seus aspectos ambientais (ABNT, 2004a).

Ainda, conforme o item 4.47 da norma ISO14001: 2004, a organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para identificar potenciais situações de emergência e potenciais acidentes que possam ter impactos sobre o meio ambiente, e como a organização responderá a estes (ABNT, 2004a).

De acordo com Assumpção (2006), o objetivo de identificar os aspectos ambientais é para evidenciar as atividades e os produtos que possuam riscos de provocar acidentes ambientais. A NBR 14001:2004 (item 4.3.3) indica que, após a etapa de identificação dos aspectos ambientais, deverão ser definidos os objetivos ambientais e, depois, fixadas as correspondentes metas ambientais. A norma ISO 14001:2004 sugere, sempre que possível, que os objetivos e metas ambientais a serem estabelecidos sejam específicos e mensuráveis (NBR, 2004a).

De acordo com a norma ISO14001: 2004, o aspecto ambiental pode ser definido como “elemento das atividades, produtos e serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente” e impacto ambiental como “qualquer modificação do meio ambiente, adversa (de forma negativa) ou benéfica (de forma positiva), que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização”. A determinação dos aspectos e impactos ambientais de uma organização permite recolher e estruturar dados, identificando problemas e posteriormente propondo soluções que vão ao encontro de uma política sustentável. Com o levantamento fidedigno das questões ambientais, a certificação ambiental se torna mais facilmente de ser conquistada pela empresa (ABNT, 2004a).

Silva (1999) define impacto ambiental como qualquer alteração benéfica ou adversa causada pelas atividades naturais (vulcões, tsunamis, enchentes, terremotos e outras) ou antrópicas (lançamento de efluentes, desmatamentos, etc.). Dessa forma, segundo o autor, o impacto ambiental independe da fonte causadora da alteração ambiental e ressalta que a principal dificuldade encontrada na definição de impacto ambiental, e conseqüentemente na sua identificação, consiste na própria delimitação do impacto, já que o mesmo se propaga, espacialmente e temporalmente, através de uma complexa rede de inter-relações. Ainda segundo o autor, todo processo impactante pode

ser entendido como o desdobramento natural ou induzido pelo homem de uma série de eventos de ordem física, biótica ou antrópica que acabam por originar os impactos ambientais.

Impacto ambiental é qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte, no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização; impacto agudo é o impacto associado a ocorrências episódicas ou de curta duração (por exemplo, rompimento de rede de esgoto ou derramamento de óleo); impacto crônico é aquele que ocorre por um longo tempo (por exemplo, o vazamento permanente de petróleo ou gasolina de tanques subterrâneos); e os aspectos ambientais são elementos das atividades, produtos ou serviços organizacionais que pode interagir com o meio ambiente (HARRINGTON, 2001 p.208).

De acordo com Harrington (2001), Moreira (2006) e Assumpção (2006), alguns aspectos ambientais interagem com o meio ambiente de forma inesperada, resultados de uma combinação de fatos decorrentes de defeitos em equipamentos, falhas no controle do processo, fenômenos naturais (tempestades, raios, enchentes), ou falhas humanas, que podem resultar em incêndio, explosão, derramamento ou vazamento de produtos químicos, emissão atmosférica acidental, descarga acidental na água e no solo, ou qualquer acidente com lesão, dano à propriedade, ao meio ambiente e à comunidade.

Moreira (2006) comenta ser necessário um levantamento completo das atividades ou processos, produtos e serviços da organização, uma vez que neles reside o foco de estudo para a identificação dos aspectos ambientais. Esse levantamento deve incluir não apenas os processos operacionais, mas também toda e qualquer atividade potencialmente impactante ao meio ambiente tendo como exemplos: serviços administrativos, de limpeza, jardinagem, etc.

Ainda, segundo Moreira (2006) é importante o tratamento dos aspectos e impactos, em função de que o requisito aspectos ambientais é a “espinha dorsal” do sistema de gestão ambiental que alimenta de forma direta outros requisitos, como: controle operacional, plano de emergência, treinamento, monitoramento, objetivos e metas, são tidos como desdobramento natural. Nesse contexto, percebe-se a importância de se desenvolver uma proposta metodológica para gerenciar os aspectos e impactos ambientais.

O objetivo de identificar os aspectos ambientais é para evidenciar as atividades e os produtos que possuam riscos de provocar acidentes ambientais, devido a que os efeitos adversos ao meio ambiente podem ser causados pela disposição incorreta de produtos, materiais ou formas de energia ou pelo resultado de atividades desenvolvidas inadequadamente por pessoas inabilitadas. Ao identificar os aspectos ambientais torna-

se fundamental procurar a adequação à legislação específica, lembrando que alguns aspectos ambientais são regulamentados estando cobertos pela legislação e outros não são regulamentados, não estando os mesmos cobertos pela legislação, mas que poderão atender às legislações internacionais ou acordos que sirvam de parâmetros no monitoramento do mesmo. Vale ressaltar que todos os tipos de serviços de manutenção e outros poderão provocar impactos ao meio ambiente e por tanto deverão ser contemplados, considerando que a avaliação de todos os aspectos deve ser específica para cada localidade, ou seja, levar em conta as características geográficas da região onde as instalações estão inseridas (ASSUMPÇÃO, 2006).

De acordo com a literatura dos autores pesquisados (Assumpção, 2006; Moreira, 2006; Harrington, 2001), para a definição de objetivos e metas, torna-se necessário primeiramente realizar um levantamento dos aspectos e impactos ambientais. Esse levantamento deve ser realizado pelo gestor ambiental ou funcionário qualificado com conhecimento técnico adequado, envolvendo diversas áreas da empresa. Ressalta-se que haverá a necessidade de treinamentos nos diversos setores da empresa com o objetivo de promover a conscientização e mudança de atitude com relação às questões ambientais e preparar o gestor para auxiliar na coleta de dados junto aos setores e seus respectivos funcionários.

Para que se desenvolvam objetivos e metas coerentes com as atividades e serviços prestados pela empresa, é fundamental o levantamento de todos os aspectos e impactos ambientais e sua avaliação. Posteriormente são obtidas por meio da significância as prioridades a serem estabelecidas na empresa. A partir daí, se elabora os objetivos e metas daquela organização.

O termo avaliação de impacto ambiental (AIA) entrou na terminologia e na literatura ambiental a partir da legislação pioneira que criou esse instrumento de planejamento ambiental, *National Environmental Policy Act – NEPA*, a lei de política nacional do meio ambiente dos Estados Unidos. Essa lei, aprovada pelo Congresso em 1969, entrou em vigor em 1º de janeiro de 1970 e acabou se transformando em modelo de legislações similares em todo o mundo (SÁNCHEZ, 2006).

De acordo com Viterbo Jr. (1998), para avaliar a real significância de impactos determinados, poderá ser utilizado a ferramenta denominada de *brainstorming* ou tempestade de idéias.

A ISO 14001 faz uma abordagem “além do regulamentar” para reduzir a degradação ambiental. Isso significa que uma organização deve se preocupar com todos

os impactos ambientais, não somente com aqueles estipulados por uma legislação ambiental específica (HARRINGTON, 2001).

Moreira (2006), afirma que ao avaliar o consumo de água, energia e outros serviços ambientais, percebe-se que os critérios acima não se aplicam de maneira adequada, para tanto se torna necessário um estudo prévio visando determinar o consumo médio total de recursos ambientais praticado pela empresa nos últimos seis meses e a partir desse levantamento, realizar a avaliação de cada processo que deverá ter como parâmetro sua proporção ao consumo total. O autor sugere-se que os processos sejam classificados em 3 grupos: (1) consumo pouco significativo; (2) consumo médio; (3) consumo altamente intensivo no uso de determinado recurso natural ambiental. Segundo a autora, observa-se que a frequência e a probabilidade são dois fatores excludentes entre si, pois, se a análise se refere a um aspecto que ocorre efetivamente, vai-se avaliar sua frequência e não a probabilidade.

No Brasil a avaliação de impactos ambientais foi introduzida formalmente com embasamento jurídico no ano de 1980, a partir da Lei Federal n. 6803/1980, que dispõe sobre a criação de zoneamento industrial em zonas de poluição crítica (SILVA, 1999).

Para se avaliar um impacto ambiental é necessário estabelecer parâmetros ambientais. Para Silva (1999), o principal atributo de avaliação da significância do impacto ambiental é a magnitude, sendo definida como a grandeza de um impacto em termos absolutos ou a medida de alteração no valor de um fator ou parâmetro ambiental, em termos quantitativos ou qualitativos. No cálculo da magnitude devem ser considerados o grau de intensidade, a periodicidade e a amplitude temporal do impacto. Outro atributo que deve ser considerado na avaliação da significância é a importância, definida como a ponderação do grau de significância de um impacto em relação ao fator ambiental afetado e a outros impactos.

Realizando uma análise mais intensa observa-se que tanto os processos quanto as atividades necessitam ser avaliados na implementação da gestão ambiental empresarial. Vale ressaltar que as diversas metodologias utilizadas, sejam simples ou mais sofisticadas, poderão ser questionadas se algum aspecto ou impacto significativo for deixado de lado, daí a necessidade de se fazer um levantamento real dos aspectos ambientais da empresa.

Independentemente da sistemática utilizada, a utilização de uma matriz é fundamental para a organização dos dados que, contudo, deve proporcionar as seguintes informações de identificação ambiental: setor, onde são realizadas as atividades

diversas; atividade, definida como o conjunto de ações que geram os aspectos ambientais; aspectos ambientais é a causa do impacto ambiental do setor, podendo ser identificado mais de um aspecto ambiental numa mesma atividade, como por exemplo, o impacto ambiental, sendo o efeito causado pelo aspecto ambiental (MOREIRA 2006).

Melhorias de processo são práticas sustentáveis, pois quando se melhora o processo, não só elimina operações desnecessárias, mas também reduz os desperdícios e diminui o impacto ambiental. Por exemplo: Ao reduzir o espaço de armazenagem de um determinado produto, se diminui a necessidade de energia para aquecimento, ar condicionado e iluminação, limpeza e outros. Despojar-se das operações desnecessárias é a única maneira de despojar-se dos problemas. Para entender a abordagem dos sistemas, deve-se entender a diferença entre processo e operações. O processo significa “as etapas sucessivas pelas quais a matéria-prima passa a virar produto final”. As atividades ou operações significam atos específicos de um trabalhador (ROMM, 2004).

Contudo, as etapas do processo a ser identificadas, necessitam de uma discussão do responsável pela elaboração do documento com os executantes da atividade. Também é necessário que a planilha de levantamento com resultados seja assinada pelo responsável do setor e pelo gestor ambiental (FONSECA, 2008).

Quando se tratar de aspectos ambientais relacionados a produtos químicos, é fundamental, segundo Viterbo Jr. (1998), consultar as Fichas de Informação de Segurança de Produtos (FISP), conhecidas também como *Material Safety Data Sheet* (MSDS), que são obrigatórias por lei nos Estados Unidos e na Comunidade Européia e existem também na maioria das indústrias químicas brasileiras. Caso a organização utilize algum produto químico considerado perigoso e não possua a FISP, deverá requisitar de seu fornecedor. Nas fichas são encontradas todas as informações referentes à toxicidade do produto, às características especiais para transporte e armazenagem e ainda as informações para a disposição das embalagens usadas. Cabe ressaltar que todas as informações dessa ficha são úteis no desenvolvimento de planos de ação e indicadores ambientais.

Assumpção (2006) afirma que um sistema de gerenciamento faz com que as condições propícias a acidentes ambientais sejam identificadas e controladas de forma rápida, evitando perdas de materiais e custos financeiros e humanos.

Acrescenta-se a isso a necessidade de percepção ambiental dos diversos setores e prestação de serviços, os quais são focos de análises constantes. Em vista disso, ocorre



a necessidades de atualizações nas planilhas de levantamento e identificação dos aspectos e impactos ambientais e sua proposição de planos de ações.

As emergências ambientais ocorrerão, não importando a eficácia de seu SGA. Entretanto, alta prioridade deve ser atribuída ao desenvolvimento de planos e procedimentos de emergência ambiental que sejam eficazes na minimização do impacto de tais emergências. Além disso, o pessoal responsável pela execução desses planos deve ser treinado de forma adequada, para garantir a eficiência na sua implementação.

Os planos denominados de planos de atendimento às emergências ambientais ou planos de recuperação de desastres são elaborados para garantir suporte imediato para as pessoas e para o meio ambiente, sempre que um desastre ocorrer. Geralmente, os procedimentos de emergência são concentrados sob a direção de uma equipe de atendimento às emergências (HARRINGTON, 2001).

Posteriormente à coleta dos dados utilizando-se a matriz específica, desenvolve-se um programa de planos de ações, planos emergenciais e indicadores ambientais para que possa ser realizado o seu monitoramento, de acordo com a significância de cada impacto ambiental (MOREIRA, 2006).

Especificamente para os distribuidores de veículos, Vilas (2006) afirma que os aspectos e impactos ambientais mais significativos relacionados às suas atividades são os que correspondem à área de solda, lanternagem, funilaria, manutenção, mecânica e lavagem de veículos, motores e peças que resultam em geração de resíduos, efluentes que podem provocar a contaminação do solo, água e ar. O mesmo autor salienta que entre os aspectos e impactos ambientais mais comuns encontrados nas empresas distribuidoras de veículos são: geração de resíduos contaminados com tintas, produtos químicos, óleos, graxas e derivados (papel, pano, lixa, estopa, embalagem, massa plástica); geração de efluentes contaminados ou contaminantes (água, tintas e solventes, óleos e derivados); desperdício de energia e água; risco de vazamento de produtos inflamáveis; emissões de ruídos e emissão de material particulado, gases e vapores poluentes. O mesmo autor afirma que os aspectos mais significativos se concentram na área de serviços e, principalmente, na oficina mecânica das concessionárias de veículos.

No processo de identificação dos tipos de resíduos gerados pela empresa e sua consequência no meio ambiente, torna-se necessário a compreensão dos conceitos de efluentes contaminados, resíduos sólidos e outros relacionados aos aspectos ambientais.

A norma classifica os resíduos no estado líquido como resíduos sólidos, o que é bem compreensível quando se pensa na divisão da poluição em três categorias: poluição

atmosférica, poluição das águas e os resíduos sólidos. Assim, a palavra “resíduo” e “sólido”, possui um significado técnico específico definido por norma técnica NBR 10004:2004 (PHILIPPE Jr. et al., 2004).

De acordo com a NBR 10004:2004, os resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (ABNT, 2004b).

No entanto, segundo a Minas Gerais (2008) resíduos sólidos são diferentes materiais resultantes das atividades humanas, chamadas geralmente de lixo. Podem ser orgânicos, quando constituído principalmente por restos vegetais e animais; e inorgânicos quando constituído por materiais como os vidros, papéis, plásticos, metais etc., os quais podem ser parcialmente reutilizados, reaproveitados ou remanufaturados, gerando, entre outros aspectos, proteção à saúde pública e economia de recursos naturais. Os resíduos sólidos na sua quase totalidade são transportados para os lixões ou aterros e constituem sério problema estético, econômico e principalmente sanitário, havendo perigo de poluição dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais.

O conceito de resíduo tem sempre embutido o aspecto de serventia e de valor econômico para o seu possuidor. Assim, para uma determinada pessoa a embalagem passa a perder seu valor a partir do momento que seu conteúdo foi totalmente consumido, passando a ser um resíduo ou um problema para seu possuidor. Por outro lado, esse problema ou resíduo pode ter valor para um terceiro (MINAS GERAIS, 2008).

É fundamental, a compreensão do termo denominado de efluentes e efluentes industriais, para melhor classificá-los. Sendo assim o efluente é uma substância líquida com predominância de água produzida pelas atividades humanas (esgotos domésticos, resíduos líquidos e gasosos das indústrias etc.) lançada na rede de esgotos ou nas águas receptoras (cursos d água, lago ou aquífero), com ou sem tratamento e com a finalidade de utilizar essas águas receptoras no seu transporte e diluição, Minas Gerais (2008). Para o termo efluente industrial dependendo da natureza da indústria, os efluentes industriais podem conter elevadas concentrações de matéria orgânica, sólidos em

suspensão, metais pesados, compostos tóxicos, microorganismos patogênicos e substâncias teratogênicas, mutagênicas e cancerígenas (PHILIPPE Jr. et al., 2004).

Essa interação ambiental dos referidos aspectos ambientais requerem planos de ações emergenciais. Portanto, ao fazer o levantamento, devem-se considerar todos os possíveis aspectos ambientais do processo.

A otimização de um processo sistemático e disciplinado para identificar e avaliar seus aspectos e impactos ambientais, assim tal processo torna-se fundamental para a sobrevivência da empresa. Dessa forma, a gestão ambiental empresarial serve como instrumentos de gestão para utilizar de forma racional os recursos naturais, destacando-se as responsabilidades ambientais da empresa (HARRINGTON, 2001).

A utilização de procedimentos de identificação de aspectos e impactos ambientais facilita a gestão ambiental empresarial. Isso significa adotar metodologias adequadas e manter registros de monitoramentos possibilitando a melhoria contínua e permitindo assim, uma gestão ambiental eficiente.

Quanto à avaliação, a matriz contém as seguintes informações: abrangência, é a extensão do dano; severidade é a potencialidade do nível de dano que poderá produzir no ambiente; probabilidade, é a possibilidade de ocorrer a situação de risco; frequência se refere ao número de ocorrências do aspecto; intensidade/magnitude, é a grandeza de um impacto em termos absolutos e nível de significância, é a atribuição do peso relativo ao impacto de acordo com os valores obtidos (MOREIRA, 2006; ASSUMPÇÃO, 2006).

Dessa forma a empresa deve estar preparada para responder, pronta e adequadamente ao previsto e ao inesperado, ou seja, estabelecer e manter procedimentos para identificar o potencial de acidentes e situações de emergência, para responder aos mesmos e para prevenir e atenuar os impactos ambientais que possam estar associados aos mesmos (ALMEIDA, 2004).

### **3.4. Indicadores Ambientais**

Segundo Júnior (2007) a palavra indicador deriva da palavra latina “indicare”, que significa destacar ou revelar algo. Os indicadores são informações de caráter quantitativo resultantes do cruzamento de pelo menos duas variáveis primárias (informações espaciais, temporais, ambientais, etc.). A avaliação dos indicadores ambientais tem como propósito principal o de melhorar a capacidade de resolver

problemas desenvolvendo e considerando alternativas sustentáveis, com visão de futuro, prevenindo possíveis impactos ambientais. Segundo o autor as empresas devem compreender melhor seu impacto ambiental e, o desempenho social e ético deve ser avaliado por meio de auditorias e incorporado à gestão dos negócios.

A melhoria do desempenho na empresa irá refletir na competitividade, ajudando sua sobrevivência e a manutenção dos postos de trabalho. E conforme relata Viterbo Jr. (1998), somente com metas setoriais e pessoais alinhadas com a melhoria dos negócios da organização é que os colaboradores poderão se sentir contribuindo para a melhoria do desempenho global, incluindo a melhoria do desempenho ambiental. Assim as atitudes proativas impedem que a poluição ocorra, ou ocorra com menor intensidade.

Harrington (2001) comenta que avaliação dos aspectos e impactos ambientais é um exame sistemático para determinar se um item está em conformidade com as exigências e/ou com as práticas estabelecidas, e afirma que o indicador de desempenho ambiental é uma descrição (ou medida) específica do desempenho ambiental dentro de uma área de avaliação. Para determinar tais indicadores torna-se necessário considerar os seguintes questionamentos: Quais são os objetivos e metas relacionados com o desempenho ambiental da organização? A empresa tem aspecto ou impactos ambientais significativos? Se tiverem quais são? Quais são os detentores de interesses da organização? Que tipo de informações sobre desempenho ambiental os detentores desejam conhecer? Como essas informações desejadas podem ser reunidas? Os dados indicam que a organização está atingindo os objetivos e metas de desempenho ambiental?

Dessa forma o empresário passa a se preocupar não só com o cumprimento das leis ambientais, mas, também, com a competitividade do setor e a avaliação do seu desempenho ambiental, sendo que para avaliar o desempenho ambiental da empresa tornou-se necessário adotar o uso de indicadores ambientais, que permitam ter uma visão clara sobre todo o processo produtivo e seu equilíbrio com o meio ambiente.

Segundo Takashina (1996) a definição de um indicador está relacionada ao seu método de cálculo, geralmente traduzido para uma expressão matemática. A definição, assim como o título, deve constar da especificação do indicador conforme a Quadro 01 - Indicadores ambientais, suas definições e as formas de apresentação.

## Quadro 01 – Indicadores ambientais, suas definições e formas de apresentação

Título	Definição	Forma
Percentual de clientes satisfeitos com o tempo de entrega	(Número de entrevistados satisfeitos com o tempo de entrega da encomenda ÷ número de entrevistados no período) X 100.	Proporção ou percentual
Consumo de combustível por encomenda	Combustível gasto ÷ número de encomendas entregues no período	Relação entre dois fatores distintos
Tempo médio de entrega	Número total de dias entre a postagem e a entrega das encomendas ÷ número de encomendas entregues no período	Tempo de ciclo
Variação de vendas	[(vendas no ano ÷ vendas no ano anterior) x 100] -100	Taxa de variação

Fonte: Takashina (1996)

Conforme Takashina, (1996) a utilização de indicadores ambientais como formas de representação quantificáveis das características de produtos e processos, são utilizados pela organização para controlar e melhorar a qualidade e o desempenho dos seus produtos e processos ao longo do tempo. Também define meta como o valor pretendido para o indicador de um produto ou processo, a ser atingido em determinadas condições, estabelecidas no planejamento.

A proposição de um sistema de indicadores ambientais não só é viável quanto é eficiente para acompanhar o desempenho ambiental, permitindo uma minimização dos impactos da atividade ou mesmo uma prevenção de futuros impactos. O conjunto de indicadores a serem adotados deve refletir as necessidades e a realidade da organização à qual se destina, considerando os diversos segmentos empresariais, desde a administração à produção.

De acordo com a norma da ABNT NBR 14031:2004, para fornecer uma avaliação abrangente do desempenho relacionada aos aspectos ambientais é necessário selecionar uma combinação de Indicadores de Desempenho Gerencial (IDG), Índice de Desempenho Operacional (IDO) e Índice das Condições do Ambiente (ICA). De acordo com a ISO 14031:2004, para selecionar indicadores determinantes de uma eficiente avaliação de desempenho ambiental, alguns pontos importantes devem ser considerados entre eles: coerência com a política ambiental; utilidade para medição do

desenvolvimento em relação aos critérios de desempenho ambiental da organização; adequação para o seu uso pretendido com base no tipo, qualidade e quantidade de dados; sensíveis e que respondam às mudanças no desempenho ambiental da organização (ABNT, 2004c).

Harrington (2001) define o desempenho ambiental como sendo o resultado mensurável do sistema de gestão ambiental e se relaciona ao controle de uma organização sobre seus aspectos ambientais, com base em sua política ambiental, seus objetivos e metas ambientais; a avaliação de desempenho é um exame sistemático para determinar se um item está em conformidade com as exigências e/ou com as práticas estabelecidas e indicador ambiental como a expressão usada para informar sobre o desempenho ambiental ou situação do meio ambiente.

Para Arcuri Cabral apud Kardec (2002), uma maneira usual e efetiva de avaliar a gestão é através de indicadores, que mostram a situação em que se encontra e a evolução ao longo do tempo, permitindo também a comparação com referências externas de excelência.

É relevante estabelecer indicadores ambientais para um monitoramento eficiente do Sistema de Gestão Ambiental.

A avaliação do desempenho é um processo permanente de coleta e análise de dados e informações para verificar a situação atual das questões ambientais pertinentes à organização e prever tendências futuras, com base em indicadores previamente estabelecidos (BARBIERI, 2004, p.35).

Segundo Oliveira et al. (2007) a escolha ou a utilização de indicadores exige, muitas vezes, a diferenciação de seu grau de importância ou a sua ponderação, visando sinalizar quais são aqueles prioritários para o alcance dos objetivos estabelecidos.

Para que seja proposto algum indicador é necessário identificar e avaliar os aspectos e impactos ambientais dos processos e serviços. Cada tarefa deve ser analisada, buscando-se identificar os aspectos associados, especificar suas características ou seus elementos básicos de composição. A partir daí pode-se propor algum indicador ambiental que possa atingir a meta estabelecida.

Viterbo Jr. (1998), ressalta que metas de melhorias devem ser monitoradas através de indicadores corretamente definidos e em sua medição devem estar incluídos os indicadores utilizados para monitoramento do alcance das metas ambientais. Esse autor enfatiza a necessidade de rever as medições anteriores, alertando para que a estratégia de mercado também seja visualizada no presente e não somente o desempenho passado

Ainda Viterbo Jr. (1998), afirma que o procedimento para monitoramento e medição deve conter a previsão do próprio monitoramento e a medição dos progressos obtidos em relação aos objetivos e metas fixados. Neste sentido, são os indicadores que irão balizar o alcance, ou não, das metas fixadas, devendo ser definidos quando da elaboração dos planos de ação, sendo que os mesmos devem ser detalhados de forma clara e completa possível, visando facilitar a compreensão de todos eles e a facilidade de implementação das ações.

### **3.5. Contexto da Situação da Indústria Automobilística**

Automóveis e veículos de transporte de todos os tipos se tornaram símbolos de mobilidade e liberdade, sendo considerados essenciais para a condição da nossa vida diária e não é surpresa que a fabricação destes produtos se constitua no maior conjunto de atividades de negócio do mundo atual. E ainda, neste novo milênio, os fabricantes de veículos precisam atender a solicitações cada vez complexas, integrando estilo, economia, *performance* e praticidade, com a necessidade de preservação da natureza (LARICA, 2003).

Nesse sentido as montadoras e os distribuidores também estão sendo desafiadas a implementar melhorias contínuas através de sua adequação ambiental no sentido de fornecer produtos e serviços que atendam aos requisitos ambientais, como às novas exigências do mercado.

Segundo dados do cinquentenário da Indústria Automobilística no Brasil, fornecidos pela Anfavea (2006), os setores de distribuidores se expandiram a partir dos anos 50, com o início efetivo da produção local, e enfrentou forte crise na segunda metade dos anos 90, após a abertura das importações e as entrada de novas marcas no Brasil. A assistência técnica voltou a ser um dos pilares do negócio do setor dos distribuidores, tornando o concessionário um prestador de serviços antes e a partir da venda do veículo.

Observa-se que a prestação de serviços no setor de distribuidores de veículos automotores, nos dias atuais, tem demonstrado uma necessidade básica de aumentar a *performance* ambiental, necessária à sobrevivência da empresa. Essa necessidade de aumento da *performance* ambiental decorre do aumento das exigências dos consumidores, competição entre marcas, estratégias de diferenciação e também uma exigência das montadoras quanto ao seu distribuidor.

Conforme dados de pesquisa realizada no setor do pós-venda realizado por Vilas (2006), o setor tem aumentado em número de atividades, mas pode-se observar que a adequação ambiental ainda é restrita à apenas alguns distribuidores, isso pode ser constatado de acordo com a vida útil dos veículos, com a necessidade de substituição de peças e componentes, para tanto se faz necessária uma gestão ambiental adequada do setor de serviços, os quais precisam destinar corretamente os resíduos gerados.

Conforme a Figura 1, a disposição de distribuidores de veículos automotores no território nacional associados à Fenabrave, por Unidade Federativa. De acordo com a Fenabrave (2008), observa-se que a maior quantidade de distribuidores de veículos se concentra na região Sudeste (44,8%), com destaque para os estados de São Paulo (26,0%) e Minas Gerais (10,8%).

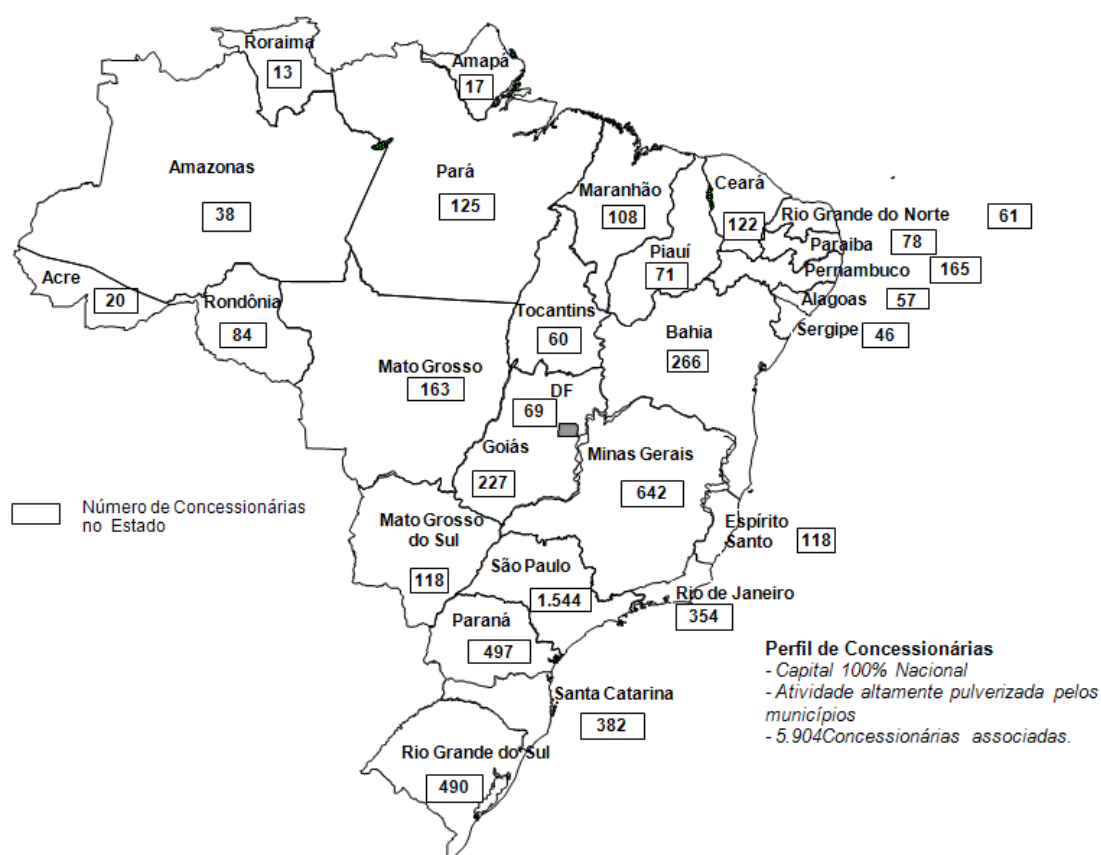


Figura 1. Distribuição das concessionárias de veículos e caminhões associados à Fenabrave no território brasileiro  
Fonte: Anuário Fenabrave (2008)

O setor dos automóveis foi o responsável pela sustentação da venda de veículos no primeiro semestre de 2009, com uma alta de 3,7% em relação ao mesmo período do ano passado, isso foi provocado pelos impactos positivos da queda do IPI. O segmento



dos comerciais leves obteve um resultado ainda mais acentuado do que o dos automóveis, com crescimento de 7,2%; O segmento dos caminhões foi um dos mais afetados ao longo do primeiro semestre com uma queda de 20% nas vendas no período. O segmento dos ônibus contou com uma queda de 12,9% não tão forte como nos outros segmentos; Após os caminhões as motocicletas tiveram a segunda maior queda no período (19,5%). O segmento dos implementos também foi impactado negativamente pela atividade econômica fraca, levando à queda de 16,4% no período (FENABRAVE, 2009).

Vale ressaltar que conforme dados apresentados pela Fenabreve (2009), a ascensão do Brasil na produção de veículos automotores foi considerável, saindo do 8º lugar em 2007, 6º lugar em 2008 e em 2009 passou a ocupar o 5º lugar do ranking mundial.

Vilas (2006) enfatiza que uma concessionária de veículos é uma empresa varejista de veículos automotores, reconhecida por uma legislação específica e definida legalmente como uma categoria econômica. As concessionárias de veículos são definidas mediante um contrato de concessão comercial por uma montadora de veículos, também chamada de distribuidora, responsável pela distribuição de veículos de uma determinada marca ou bandeira, pela assistência técnica denominada de pós-venda e pela venda varejista de peças desta mesma marca.

Segundo Fenabreve (2009) as vendas de veículos devem continuar em recuperação ao longo do segundo semestre de 2009, mas apenas automóveis e comerciais leves devem apresentar crescimento. Contudo, devido à pequena magnitude com que a crise econômica internacional afetou o Brasil, a queda esperada de 4,2% não se confirmou nas primeiras estimativas de retração intensa que se prenunciava no início do ano.

O setor dos Automóveis e Comerciais Leves foi fortemente beneficiado pela redução do IPI, o que impediu a queda nas vendas até o meio do ano. O setor deve continuar a manter o ritmo de expansão até o final de 2009 e início de 2010. A retirada gradual do IPI não deverá trazer grandes mudanças já que ocorrerá num momento de recuperação da economia. Entretanto, é de se esperar pequena queda na margem nos últimos meses do ano nesse segmento, cuja expansão total de 6,3% deverá ser uma das maiores do mundo em 2009 (FENABRAVE, 2009).

Da análise da cadeia mercadológica do setor automotivo se deduz que o elo entre as montadoras e o mercado consumidor são as distribuidoras, as quais necessitam de

estratégias de serviços voltados para a melhoria contínua visando a competitividade e o equilíbrio entre os aspectos sociais, econômicos e ambientais. O mercado automotivo tende a se relacionar com empresas eficientes no trato das questões ambientais, sendo uma exigência não só do setor, mas dos demais setores industriais do mundo.

### **3.6. Responsabilidade Socioambiental**

Segundo Demajorovic e Júnior (2006), o conceito de responsabilidade social originou-se na década de 50, quando a literatura formal sobre responsabilidade social empresarial (RSE) aparece nos Estados Unidos e na Europa, tendo como precursor Howard Bowen que em seus estudos têm como idéia básica que os negócios são centros vitais de poder e decisão e que as ações das empresas atingem a vida dos cidadãos. Ele revigora a idéia de que as empresas devem compreender melhor seu impacto social, e o desempenho social e ético deve ser avaliado por meio de auditorias e incorporado à gestão dos negócios.

Em 1960, decorrente da preocupação dos pesquisadores da época, na formalização do conceito predominou a visão de que a responsabilidade das empresas vai além da responsabilidade de maximizar lucros, implicando uma postura pública perante os recursos econômicos e humanos da sociedade e a vontade de ver esses recursos utilizados para fins sociais mais amplos e não simplesmente para os interesses privados dos indivíduos. A responsabilidade socioambiental torna-se relevante nos debates a partir da década de 70, quando passaram a afetar a qualidade de vida e o comprometimento do futuro do planeta. Decorrente dessas preocupações, a partir daí, surgiram normatizações internacionais permitindo às empresas demonstrar o comprometimento social e ambiental com seus colaboradores e sociedade civil. De modo geral, os autores são unânimes ao afirmar que a questão socioambiental assumiu posição de destaque e sucesso (ANDRADE e CHIUVITE, 2004).

Na década de 80 quando o conceito de desenvolvimento sustentável emerge em meios a debates promovidos pela ONU, através do relatório de Brutland ocorreu uma revisão dos conceitos e adotou-se o desenvolvimento sustentável para compatibilizar o crescimento com qualidade de vida. A responsabilidade social ou responsabilidade socioambiental empresarial (RSE), termo que vem sendo utilizado, como o conjunto de ações socioambientais desenvolvidas por uma determinada empresa, visando ações que possam identificar e minimizar os possíveis impactos negativos resultantes de sua

atuação, bem como desenvolver ações para construir uma imagem positiva, fortalecendo as condições favoráveis aos negócios da empresa (NASCIMENTO, 2008).

Andrade e Chiuviute (2004), afirmam que tanto quanto a responsabilidade social, a responsabilidade ambiental deve ser suportada por valores e princípios adotados pela organização e que os interesses da comunidade, dos consumidores, de seus colaboradores e de seus acionistas sejam considerados em seu planejamento e operações, no que diz respeito ao meio ambiente.

A necessidade da valoração e de proteção ambiental, incluindo o homem, torna-se evidente e obrigatória em todos os setores de produção e serviços, demanda das exigências de órgãos ambientais, mercado e sociedade civil e da própria sobrevivência humana. Neste contexto surgem também as normas ambientais ISO 14001 não obrigatórias, mas necessárias para demonstrar o envolvimento da empresa em prol da qualidade de vida dos seus colaboradores e de toda a sociedade civil (ANDRADE e CHIUVITE, 2004).

Donaire (1999) ressalta que nos dias atuais os termos do contrato ente as organizações e a sociedade estão de fato sofrendo substanciais e importantes modificações. O autor denomina a responsabilidade social, como é chamada com frequência, implica um sentido de obrigação para com a sociedade, assumindo diversas formas, entre as quais se incluem proteções ambientais, projetos filantrópicos e educacionais, planejamento da comunidade, equidade nas oportunidades de emprego, serviços sociais em geral, de conformidade com o interesse público.

Para ser competitivo no mercado no atual momento em que vivemos, torna-se fundamental a responsabilidade socioambiental de forma inovadora e transparente perante a sociedade.

A aceitação da responsabilidade ambiental por parte da empresa e a adoção de uma postura proativa passam obrigatoriamente por uma tomada de consciência do seu verdadeiro papel na sociedade. Uma empresa existe e se mantém viva enquanto estiver atendendo a uma demanda da sociedade. “Se esta demanda cessar, a empresa simplesmente deixa de existir” (MOREIRA, 2006, p.52).

As empresas de modo geral têm percebido a importância do relacionamento com seus consumidores e constatado que uma boa imagem conseguida por ações fundamentadas nas expectativas e desejos de seus públicos é fundamental para a própria sobrevivência da organização.

Segundo Nascimento (2008) a norma AS 8000, foi desenvolvida em 1997 e revisada em 2001 pela Social Accountability International (SAI), sendo a mesma mais

uma opção confiável e eficaz para que as empresas monitorem a conformidade social nos locais de trabalho de suas próprias unidades e das de seus fornecedores. AS 8000 é uma norma voluntária e se baseia em convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT). O sistema de certificação foi estruturado em moldes similares ao esquema internacional de avaliação da conformidade por organismos certificadores de Sistemas de Gestão da Qualidade (ISO 9000) e de sistemas de gestão ambiental (ISO 14000).

### **3.7. Histórico das principais legislações ambientais aplicáveis**

Decreto nº. 24.643 de 10 de julho de 1934 decreta o Código das Águas, considerando entre outras considerações que se torna necessário modificar esse estado de coisas, dotando o país de uma legislação adequada que, de acordo com a tendência atual, permita ao poder público controlar e incentivar o aproveitamento industrial das águas. Conforme se pode observar o Código das Águas instituído na década de 1930, apesar de ser antigo, já mostrava uma preocupação com o seu consumo racional e a prevenção contra a poluição industrial. Isso fica claro no Decreto em seu capítulo II, sobre a água utilizada não poderá piorar a condição natural e anterior da mesma. E quanto a sua contaminação em seu Título VI sobre águas nocivas, deixa claro também em seu Art. 111 Se os interesses relevantes da agricultura ou da indústria o exigir, e mediante expressa autorização administrativa, as águas poderão ser inquinadas, mas os agricultores ou industriais deverão providenciar para que elas se purifiquem, por qualquer processo, ou sigam o seu esgoto natural (BRASIL, 1934).

A legislação ambiental serve de parâmetros para adequação ambiental, além de ser uma exigência dos órgãos ambientais. Dessa forma, a exigência dos requisitos legais no setor de serviços, tornou-se fundamental na análise dos aspectos ambientais, favorecendo o atendimento às diretrizes legais.

Com relação à utilização dos recursos naturais, mesmo antes da instituição da Constituição Brasileira de 1988, a referida lei deixava clara a imposição com relação à utilização do recurso ambiental, a Lei nº. 6938 de 1981, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências, conforme mencionada no referido artigo (Brasil, 1981; 1988):

VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Art. 10º - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente.

Art. 225 da Constituição de 1988 merece destaque para a questão do qual afirma que “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”. Porém, vê-se, portanto que o dever é falho, pois nem todos são conscientes ambientalmente do seu dever, principalmente os representantes do povo, os quais deveriam ser formados e informados sobre as questões ambientais, propiciando posturas ambientalmente corretas e divulgadas ao povo, pois não se valoriza aquilo que não se conhece (BRASIL, 1988).

Decreto nº 99.274 de 6 de junho de 1990, o qual regulamenta a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental. No seu referido Art. 36 evidencia a alteração do meio ambiente, mesmo que momentaneamente, como: I – Causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes de um quarteirão urbano ou localidade equivalente; Em outras palavras, qualquer modificação do meio ambiente, estará sujeita a penalidades e multas (BRASIL, 2008a).

Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº. 03, de 28 de junho de 1990, instituiu o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar "PRONAR, o qual dispõe em seu Art. 1º que: “São padrões de qualidade do ar as concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral”. No entanto, a referida lei não deixa claro quem se responsabiliza pela divulgação dos resultados das análises à população local (BRASIL, 1990).

Viterbo Jr. (1998), ressalta que como a legislação ambiental é diferente nos diversos países e regiões, surgiu a necessidade de uma linguagem comum para expressar a conformidade com a gestão ambiental, surgiu a norma ISO 14001, aprovada em sua versão final no Rio de Janeiro em 1996, numa reunião mundial do comitê técnico TC-207 da ISO (comitê responsável pelos assuntos relacionados ao meio ambiente).

Resolução do Conama nº. 23 de 12 de dezembro de 1996, na tarefa de distinguir tipos de resíduos perigosos e mesmo preparar uma coleta seletiva adequada para

determinados tipos de resíduos, torna-se necessário conhecê-los, os quais são definidos, regulamentando a importação e uso de resíduos perigosos. Em seu Art. 1º adota as seguintes definições (BRASIL, 1996):

Para efeito desta Resolução serão adotadas as seguintes definições:

Resíduos Perigosos – Classe I: são aqueles que se enquadre em qualquer categoria contida nos Anexos 1-A a 1-C, a menos que não possuam quaisquer das características descritas no anexo 2, bem como aqueles que, embora não listados nos anexos citados, apresentem quaisquer das características descritas no Anexo 2;

Resíduos Não Inertes – Classe II: são aqueles que não se classificam como resíduos perigosos, resíduos inertes ou outros resíduos, conforme definição das alíneas a, c e d, respectivamente.

Resíduos Inertes – Classe III: são aqueles que, quando submetidos a teste de solubilização, conforme NBR-10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões especificados no Anexo 3.

Outros Resíduos: são aqueles coletados de residências ou decorrentes da incineração de resíduos domésticos.

A Lei nº. 9.433 de 08 de Janeiro de 1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, criando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com o objetivo de assegurar às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, bem como um padrão de qualidade adequado aos respectivos usos, utilização racional; Sendo, o primeiro aspecto dessa questão ressalta sobre o direito da outorga em seu Art. 11 e Art. 15.

Sobre a outorga de direitos de uso de recursos hídricos, a captação de parcela da água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo está sujeita a outorga pelo Poder Público. E ainda em seu Art. 15 relata os condicionantes da referida lei sobre a outorga a qual poderá ser suspensa por prazo determinado, nos seguintes casos: não cumprimento dos termos da outorga, ausência de uso por 3 (três) anos consecutivos; necessidades permanentes de água, no caso de calamidade pública; necessidade de prevenir ou reverter grave degradação ambiental; e ainda toda outorga de direito de uso dos recursos hídricos não poderá exceder 35 anos, sendo renovável. (BRASIL, 1997)

Através dessa abordagem setores de serviços, devem atentar para a referida lei, para que utilizem a captação e o lançamento de efluentes industriais de forma adequada, conforme seu Art. 21, o qual determina valores a serem captados e lançados nos rios. O valor a ser fixado dependerá do volume retirado e seu regime de variação, como também nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do afluente.

Compreender a relação do homem com o meio ambiente e as interações provocadas pelo mesmo, torna-se fundamental na análise e avaliação dessa alteração. No contexto da gestão ambiental empresarial é fundamental compreender tais relações e suas alterações ambientais amparadas pelos requisitos legais, como também

compreender a causa das alterações para que ações mitigadoras possam ser aplicadas e outras de controle preventivo possam ser desenvolvidas.

O Decreto Federal nº. 2657 de 03 de julho de 1998, o qual prevê a disposição de fichas de informações sobre os produtos químicos. De acordo com a classificação e medidas na parte III em seu Art. 8:

Sobre as Fichas com dados de segurança ressaltam que: os empregadores que utilizem produtos químicos perigosos deverão receber fichas com dados de segurança que contenham informações essenciais detalhadas sobre a sua identificação, seu fornecedor, a sua classificação, a sua periculosidade, as medidas de precaução e os procedimentos de emergência (BRASIL, 1998).

A Lei nº. 9605, de 12 de fevereiro de 1998, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, em seu capítulo V “Dos Crimes contra o Meio Ambiente”; Seção III Da Poluição e outros Crimes Ambientais, em seu Art. 54 (BRASIL, 2008b):

Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º. Se o crime é culposo:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Compreender os parâmetros nos níveis de alterações do ambiente e suas implicações, desenvolvendo planos de controle preventivo ou corretivo, demonstra seriedade e compromisso da empresa com o meio ambiente e com a sociedade.

Assim é que, mais do que analisar parâmetros, torna-se necessário reconhecer o ato de poluir, os quais muitas vezes são vistos como inofensivos. Conforme se pode observar com relação aos parâmetros adotados (BRASIL, 2008b):

§ 2º. V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos: Pena - reclusão, de um a cinco anos.

A Lei 9.795 nº. de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. No seu Art.13, ressalta que: “Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente” (BRASIL, 2008c).

Em consequência da ausência de educação ambiental, muitas das infrações administrativas poderiam ser evitadas, conforme são dispostos no Decreto nº. 3.179, de 21 de setembro de 1999, o qual dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

De acordo com o capítulo II (Brasil, 1999) ressalta que:

Qualquer alteração do meio ambiente que venha perecer qualquer ser vivo provocada pela emissão de efluentes contaminados, estarão sujeitos a sanções com multas entre cinco mil reais a dez mil reais.

No caso de distribuidoras de veículos, essas alterações ambientais são claras em seu § 1º em que incorre nas mesmas multas, quem:

- II – Causar poluição atmosférica (...);
- III – Causar poluição hídrica (...);
- V – Lançar resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.
- VI – Deixar de adotar (...) medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Ações diárias que muitas vezes nem se imagina alterar o meio ambiente, poderá servir de alegação para penalizar o empreendedor, como as ações e penalidades estabelecidas nesta lei conforme ressalta o Art. 43: sobre as penalidades estabelecidas de acordo com o Decreto nº. 3179 de 21 de setembro de 1999 (BRASIL, 1999):

Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou em seus regulamentos: multa de R\$ 500,00 (Quinhentos reais) a R\$ 2.000.000,00 (Dois milhões de reais).

Resolução do Conama nº. 267, de 14 de setembro de 2000, o qual dispõe sobre proibição de substâncias que destroem a camada de ozônio (BRASIL, 2008d).

Art. 9º As empresas que produzam importem comercializem ou utilizem as substâncias controladas relacionadas nos anexos do Protocolo de Montreal, ou produtos que contenham, especialmente no setor de serviços, em quantidade anual igual ou superior a 200 kg (duzentos quilogramas), deverão estar cadastradas junto ao IBAMA até 12 (doze) meses a partir da data de publicação desta Resolução.

Em relação à classificação dos resíduos industriais conforme abordagem de (Philippi Jr., 2004) uma importante referência para a gestão de resíduos sólidos, define e classifica os diversos tipos de resíduos, descritos em uma série de normas, de acordo com ABNT. São elas: NBR 10004 – Resíduos Sólidos – Classificação; NBR 10005 – Lixiviação de Resíduos – Procedimentos; NBR 10006 – Solubilização de Resíduos – Procedimentos; NBR 10007 – Amostragem de Resíduos – Procedimento.

Quanto aos resíduos gerados pelas prestadoras de serviços, entre eles os pneumáticos, Conama nº. 301, de 21 de março de 2002, altera dispositivos da Resolução nº. 258 de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre pneumáticos (BRASIL, 2002).

Art.1º As empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos para uso em veículos automotores e bicicletas ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução relativamente às quantidades fabricadas e/ou importadas.



Art.3º Os prazos e quantidades para coleta e destinação final, de forma ambientalmente adequada, dos pneumáticos inservíveis resultantes de uso em veículos automotores e bicicletas de que trata esta Resolução, são os seguintes:

II - A partir de 1º de janeiro de 2003: para cada dois pneus novos fabricados no País ou pneus importados, novos ou reformados, inclusive aqueles que acompanham os veículos importados, as empresas fabricantes e as importadoras deverão dar destinação final a um pneu inservível.

Entretanto, alguns resíduos gerados nos diversos setores não possuem uma lei específica de origem nacional, necessitando assim de utilizar diretrizes européias como a Abinee – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, a Diretiva da União Européia – Diretiva 2002/96/CE, de janeiro de 2003, divide os equipamentos em dez categorias de eletroeletrônicos. As lâmpadas fluorescentes se classificam com equipamentos de iluminação conforme a Revista Meio Ambiente Industrial (RMAI, 2009).

Visando explicitar as diferenças entre os conceitos utilizados com frequência na prestação de serviços e outros setores, de acordo com o art. 2º do Decreto nº. 4.871 de 6 de novembro de 2003, o qual dispõe sobre a instituição dos Planos de Áreas para combate à poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências (BRASIL, 2003).

Art. 2º Para efeito deste Decreto são adaptadas as seguintes definições, além daquelas constantes do art. 2º da Lei nº. 9.966, de 28 de abril de 2000 (BRASIL, 2000b):

I – derramamento: qualquer forma de liberação de óleo para o ambiente, incluindo o despejo, escape, vazamento e transbordamento, entre outros;

Resolução do Conama nº. 340, de 25 de setembro de 2003, dispõe sobre a utilização de cilindros para o vazamento de gases que destroem a camada de Ozônio, e dá outras providências (BRASIL, 2008e).

Art. 2º Durante todo e qualquer processo de retirada ou de comercialização de substâncias controladas, especificadas nos anexos A e B do Protocolo de Montreal, usadas como fluidos refrigerantes e de extinção de incêndios, retirada de sistemas, instalação, equipamentos ou em oficinas de manutenção ou reparo, está proibida a liberação dessas substâncias controladas na atmosfera e devem ser recolhidas mediante coleta apropriada e colocadas em recipientes adequados.

§ 6º Os recipientes de gás de refrigerante ou de extinção de incêndio recolhidos, com exceção dos que contenham CFC-12 recolhido, serão enviados a unidades de reciclagem ou centros de incineração, licenciados pelo órgão ambiental competente, salvo se o gás refrigerante ou de extinção de incêndio for reciclado in loco.

Conforme Decreto nº. 5.098, de 03 de junho de 2004, o qual dispõe sobre a criação do Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Perigosos – P2R2, e dá outras providências. De acordo com seu Art. 1º (BRASIL, 2004).

Fica criado o Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais, com Produtos Químicos Perigosos – P2R2, com o objetivo de

prevenir a ocorrência de acidentes com produtos químicos perigosos e aprimorar o sistema de preparação e resposta a emergências químicas no país.

Dentre as diretrizes relacionadas no Art. 3º desse Decreto, destaca-se a elaboração e atualização de planejamento preventivo que evite a ocorrência de acidentes com produtos químicos perigosos; Identificação dos aspectos legais pertinentes entre outras.

De acordo com o Conama nº. 357 de 17 de março de 2005, a qual dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Em seu capítulo I das definições em seu Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições (BRASIL, 2008f):

- VII - carga poluidora: quantidade de determinado poluente transportado ou lançado em um corpo de água receptor, expressa em unidade de massa por tempo;
- IX - classe de qualidade: conjunto de condições e padrões de qualidade de água necessários ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros;
- XIII - condições de lançamento: condições e padrões de emissão adotados para o controle de lançamentos de efluentes no corpo receptor;
- XV - corpo receptor: corpo hídrico superficial que recebe o lançamento de um efluente;
- XXIV - metas: e o desdobramento do objeto em realizações físicas e atividades de gestão, de acordo com unidades de medida e cronograma preestabelecidos, de caráter obrigatório; XXV - monitoramento: medição ou verificação de parâmetros de qualidade e quantidade de água, que pode ser contínua ou periódica, utilizada para acompanhamento da condição e controle da qualidade do corpo de água;
- XXVI - padrão: valor limite adotado como requisito normativo de um parâmetro de qualidade de água ou efluente;
- XXVII - parâmetro de qualidade da água: substâncias ou outros indicadores representativos da qualidade da água;

Conforme Brasil (2008f) em seu capítulo IV das condições e padrões de lançamento de efluentes:

Art. 24. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água, após o devido tratamento e desde que obedeçam as condições, padrões e exigências dispostos nesta Resolução e em outras normas aplicáveis.

Parágrafo único. O órgão ambiental competente poderá, a qualquer momento:

- I - acrescentar outras condições e padrões, ou torná-los mais restritivos, tendo em vista as condições locais, mediante fundamentação técnica; e
  - II - exigir a melhor tecnologia disponível para o tratamento dos efluentes, compatível com as condições do respectivo curso de água superficial, mediante fundamentação técnica.
- Art. 25. É vedado o lançamento e a autorização de lançamento de efluentes em desacordo com as condições e padrões estabelecidos nesta Resolução.
- Art. 34. Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nos corpos de água desde que obedeçam as condições e padrões previstos neste artigo, resguardadas outras exigências cabíveis:
- XIII - condições de lançamento: condições e padrões de emissão adotados para o controle de lançamentos de efluentes no corpo receptor.

De acordo com o Conama n.º. 362, 27 de junho de 2005, considerando o óleo lubrificante, resíduos sólidos, o descarte do óleo usado e sua combustão, as categorias de processos tecnológico-industriais rerrefino e a necessidade de estabelecer novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado, resolve (BRASIL, 2005) que:

Art. 1º 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.  
III - certificado de coleta: documento previsto nas normas legais vigentes que comprova o volume de óleos lubrificantes usados ou contaminados coletados;  
IV - certificado de recebimento: documento previsto nas normas legais vigentes que comprova a entrega do óleo lubrificante usado ou contaminado do coletor para o rerrefinador.

Art. 17. São obrigações do revendedor:

a) a apresentação pelo coletor das autorizações emitidas pelo órgão ambiental competente e pelo órgão regulador da indústria do petróleo para a atividade de coleta;  
b) a emissão do respectivo certificado de coleta.  
V - manter para fins de fiscalização, os documentos comprobatórios de compra de óleo lubrificante acabado e os Certificados de Coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado, pelo prazo de cinco anos;  
VI - divulgar em local visível ao consumidor, no local de exposição do óleo acabado posto à venda, a destinação disciplinada nesta Resolução, na forma do Anexo III;  
VII- manter cópia do licenciamento fornecido pelo órgão ambiental competente para venda de óleo acabado, quando aplicável, e do recolhimento de óleo usado ou contaminado em local visível ao consumidor.

Buscando elucidar questões como estabelecimento de estratégias para o controle e recuperação da qualidade do ar e a prevenção de sua degradação, a Resolução do Conama n.º. 382 de 26 de dezembro de 2006, estabelecendo os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, segundo (BRASIL, 2006):

§ 2º O órgão ambiental licenciador poderá, mediante decisão fundamentada, a seu critério, estabelecer limites de emissão menos restritivos que os estabelecidos nesta Resolução para as fontes fixas de emissões atmosféricas, nas modificações passíveis de licenciamento em fontes já instaladas e regularizadas, que apresentem comprovados ganhos ambientais, tais como os resultantes da conversão de caldeiras para o uso de gás, que minimizam os impactos ambientais de fontes projetadas originalmente com outro(s) insumo(s), notadamente óleo combustível e carvão.

A Resolução do Conama n.º. 401, de 04 de novembro de 2008 - revogou a resolução do Conama n.º. 257, de 30 de junho de 1999, para estabelecer os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio e os critérios e os padrões para o gerenciamento ambientalmente adequado das pilhas e baterias portáteis, das baterias chumbo-ácido, automotivas e industriais e das pilhas e baterias dos sistemas eletroquímicos níquel-cádmio e óxido de mercúrio, relacionadas nos capítulos 85.06 e 85.07 da Nomenclatura Comum do Mercosul - NCM, comercializadas no território nacional (BRASIL, 2008h).

Em seu Capítulo VI – Das disposições finais:

Art. 19. Os estabelecimentos de venda de pilhas e baterias referidas no art. 1o devem obrigatoriamente conter pontos de recolhimento adequados.

Decorrente dessas preocupações com as questões ambientais nas organizações cabe ressaltar que é fundamental ter uma sistemática que auxilie a análise crítica e o monitoramento de todos os procedimentos ambientais, para que as infrações não sejam cometidas. Dessa forma o Decreto nº. 6686, de 10 de dezembro de 2008, Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto nº. 6.514, de 22 de julho de 2008, que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações (BRASIL, 2008g).

Em seu Art. 10, § 4º, A multa diária deixará de ser aplicada a partir da data em que o autuado apresentar ao órgão ambiental documentos que comprovem a regularização da situação que deu causa à lavratura do auto de infração.

§ 5º Caso o agente autuante ou a autoridade competente verifique que a situação que deu causa à lavratura do auto de infração não foi regularizada, a multa diária voltará a ser imposta desde a data em que deixou de ser aplicada, sendo notificado o autuado, sem prejuízo da adoção de outras sanções previstas neste decreto.

Entrou em vigor a Resolução do Conama nº. 416 de 30 de setembro de 2009, que prevê a destinação ambientalmente adequada de pneus inservíveis, sendo que todos os fabricantes, importadores, distribuidores, revendedores, destinadores e consumidores finais deverão observar e cumprir as determinações constantes naquela Resolução (BRASIL, 2009).

#### **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

Para selecionar a empresa considerada “padrão”, foram realizadas visitas a vários distribuidores de veículos automotores da região do vale do aço com o intuito de escolher aquela que tivesse o maior número de atividades, ou seja, uma empresa que executasse todas as atividades inerentes a sua atividade. Escolhido o distribuidor foi realizada uma apresentação do trabalho à diretoria, que, por sua vez, autorizou a realização do mesmo, desde que fosse preservada a identidade da empresa.

Para a realização do mapeamento dos processos, atividades, aspectos e impactos ambientais foi estruturada uma matriz conforme modelo apresentado no Quadro 02.

Esse levantamento nos setores da empresa teve a participação de funcionários de cada setor, favorecendo a identificação de toda atividade, processo ou produto que tivesse potencial de modificar as condições naturais do meio ambiente (aspectos ambientais). Também foram identificadas as reais alterações que essas atividades, produtos ou serviços provocavam ao meio ambiente (impactos ambientais), apontados pelos colaboradores, como também, outros identificados pela pesquisadora.

Na identificação dos aspectos e impactos ambientais deve-se refletir sobre as atividades dos processos e sua interação com o meio ambiente, por meio de questionamentos como: gera efluente líquido? Gera emissão atmosférica? Gera resíduo sólido? Consome recursos naturais (água, energia, gás natural)? Gera emissão sonora? Há possibilidades de imprevistos (vazamentos, incêndios, derramamentos...)? Após a reflexão e as possíveis respostas, deve-se identificar os aspectos ambientais considerando que pode ocorrer mais de um aspecto ambiental, como também mais de um impacto ambiental por atividade.

A avaliação da significância dos aspectos ambientais correlacionados aos impactos ambientais foi realizada com base nos parâmetros estabelecidos na pesquisa, foram os seguintes: severidade do impacto; frequência do aspecto; probabilidade ou risco do impacto ocorrer; abrangência do impacto e intensidade. A partir da soma de valores estabelecidos para cada parâmetro (Quadro 03), determina-se o grau de significância dos aspectos e impactos ambientais. Vale ressaltar que os parâmetros para os aspectos ambientais referentes aos recursos naturais (água, energia, gás) e para os demais aspectos ambientais foram diferenciados.

Quadro 02 – Modelo de Matriz de Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais Setor: Pátio Externo										Revisão:		
										Data:		
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significativo	Plano de Ação	PA/PAE/IA + meta	Legislação Ambiental
Citar as atividades	Aspecto gerado na atividade	Impacto referente ao aspecto ambiental	Frequência de ocorrência do aspecto ambiental	Abrangência do impacto ambiental	Severidade do impacto ambiental	Probabilidade do risco do impacto ambiental ocorrer	Intensidade do aspecto ambiental	Soma dos parâmetros	1-10 (NS) 11 – 13 (M) 14 – 15 (C)	Situação moderada	Situação crítica	nos três níveis: Federal, Estadual e Municipal

Fonte: Adaptação de Moreira (2006) e Assumpção (2006)

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1-10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14-15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do representante do setor) Data: ___/___/___	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: ___/___/___	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: ___/___/___
---	--	---

Quadro 03 – Parâmetros para obtenção da significância

Parâmetros	Valoração		
<b>FREQUÊNCIA</b>	1 – Baixa	2- Média	3- Alta
Aspecto Ambiental	Ocorre uma vez por mês, ou menos	Ocorre duas ou mais vezes por mês	Ocorre diariamente
<b>ABRANGÊNCIA</b>	1 – Pontual	2 – Local	3 – Regional
Impacto no ambiente	Atinge somente o local de trabalho	Dentro dos limites da empresa, além do local de trabalho	Atinge áreas fora do limite da empresa
Impacto nos recursos naturais	1 - Grau baixo	3 - Grau médio	5 - Grau alto
	A oferta do recurso é abundante, sem qualquer ameaça de escassez	Há alguma possibilidade de falta do recurso em longo prazo	Pode haver escassez do recurso a curto ou médio prazo;
<b>SEVERIDADE</b>	1 – Baixa	2 – Média	3 – Alta
Impacto no ambiente	Danos pouco significativos, reversíveis com ações simples;	Danos Consideráveis, reversíveis em médio prazo	Danos severos, efeitos irreversíveis
Impacto nos recursos naturais	1- Grau baixo	3 - Grau médio	5 - Grau alto
	Pouca possibilidade de redução do consumo no processo analisado	Alguma possibilidade de redução do consumo	Muitas possibilidades de redução do consumo
<b>PROBABILIDADE</b>	1 - Baixa	2 - Média	3 – Alta
Do risco ocorrer	Pouco provável de ocorrer	Provável que ocorra	Muito provável - já ocorreu nos últimos 12 meses
<b>INTENSIDADE</b>	1 – Baixa	3. Média	5-Alta intensidade
Aspecto Ambiental	Baixa intensidade	Média intensidade	Alta intensidade
Aspecto Ambiental dos recursos naturais	(1) Baixo consumo	(3) Médio consumo	(5) Alta consumo
<b>SIGNIFICÂNCIA</b> é a soma dos valores dos parâmetros estabelecidos	1–10 (NS) – Não significativo	11-13 (M)- Moderado Exige controle	14–15 (C)- Crítico Exige monitoramento Plano de ação Indicador +Meta

Fonte: Adaptação de Moreira (2006) e Assumpção (2006).

Os resultados obtidos com o levantamento de cada um dos setores da empresa “X” utilizando o Quadro 01 permitem uma avaliação com base nos resultados da significância de cada impacto ambiental identificado, favorecendo o estabelecimento de planos de ação para cada um deles, cujo valor considerado significativo, seja ele, crítico ou moderado. Também torna-se necessário identificar a legislação específica atualizada no seu respectivo nível (federal, estadual ou municipal), para que a empresa seja adequada ambientalmente, promovendo uma melhoria contínua e uma melhor qualidade ambiental. Ainda, com base no levantamento realizado as metas a serem traçadas pela empresa serão reais e a sua eficiência ambiental será melhor.

Após realizar a hierarquização dos resultados obtidos da significância dos impactos ambientais, foram propostos: plano de ação para controle do impacto; plano de ação emergencial; e plano de ação para monitoramento dos impactos ambientais identificados, acompanhados de indicadores ambientais e metas, conforme modelos apresentados nos Quadros 04, 05 e 06. A matriz estruturada foi adaptada de Fonseca (2008) a qual utiliza a estratégia de questionamentos (O quê? Por quê? Quem? Como? Onde? Quando? Quanto?) favorece o planejamento de ações específicas comuns sendo praticadas no setor e outro modelo específico apresentado no Quadro 05 para plano de ação emergencial adaptado do SENAI (2009) para os aspectos ambientais que interagem com o meio ambiente de forma inesperada: incêndios, vazamentos, derramamentos e outros.

Para os resultados com significância crítica “C”, foram propostas ações para controle auxiliado com metas e indicadores ambientais (Quadro 04). Para os resultados com significância moderada “M”, foi proposto plano de ação para controle (Quadro 05), sem a necessidade de se estabelecer indicadores e metas; para os resultados não significativos, foi proposto apenas acompanhamento, sem a necessidade de plano de ação. Para os aspectos ambientais que podem interagir com o meio ambiente de forma inesperada, independente do nível de significância encontra-se estruturada no Quadro 06.



Quadro 04 – Modelo de plano de ação para aspectos significativos críticos

PLANO DE AÇÃO							
Setor: Onde são realizadas diversas atividades. Ex. Administração							
Aspecto Ambiental: São os elementos das atividades, serviços e produtos que podem interagir com o meio ambiente. Ex.: Consumo de energia							
Meta: Situação futura pretendida, ou seja, resultado a ser alcançado. Ex.: Redução mensal em 2% no consumo de energia elétrica.							
Indicador Ambiental: Medir se o resultado do plano de ação está compatível com as metas propostas e com o prazo estabelecido. Ex.: kWh consumidos no mês de referência / kWh consumidos no mesmo mês vigente.							
Responsável por meta:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	POR QUÊ?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01 (sequência das ações)	Descrever a atividade ou objetivo da ação	Local da realização da ação	Descrever a razão da realização da ação	Descrever a forma como será realizada a ação	Nome do responsável em acompanhar a ação	Previsão do término da execução da ação	Orçar o possível valor da execução da ação

Fonte: Adaptação de Fonseca (2008).

Quadro 05 – Modelo de plano de ação para aspectos significativos moderados

PLANO DE AÇÃO							
Setor: Onde são realizadas diversas atividades							
Aspecto Ambiental: São os elementos das atividades, serviços e produtos que podem interagir com o meio ambiente.							
Responsável pela ação:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	POR QUÊ?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01 (sequência das ações)	Descrever a atividade ou objetivo da ação	Local da realização da ação	Descrever a razão da realização da ação	Descrever a forma como será realizada a ação	Nome do responsável em acompanhar a ação	Previsão do término da execução da ação	Orçar o possível valor da execução da ação

Fonte: Modelo adaptado de Fonseca (2008).

Quadro 06 – Modelo de plano de ação emergencial

Plano de Ação Emergencial		Setor: Inserir o nome da área (Ex. Oficina)	
Data de Início da execução:			
Data de Término da execução:			
Tipo de controle a ser realizado: ( ) Controle Corretivo ( ) Controle Preventivo			
Caracterização da Emergência: descrever sobre o tipo de ação emergencial: Incêndio /Vazamento/ derramamento/explosão/ devido aos riscos relacionados à utilização de produtos químicos. Ex.: Vazamento e/ou derramamento de óleos e solventes.			
Localização da Emergência: Inserir o local da emergência (Ex.: Oficina Mecânica de Precisão Abrigo de Óleo e solventes para descarte).			
Coordenador Geral: É aquele que irá coordenar a elaboração do Plano de Atendimento à emergência da unidade, assumir a direção geral das ações necessárias no âmbito de responsabilidade da unidade.			
Chefe da Brigada de Emergência: É aquele que irá coordenar as ações de combate à emergência, analisar a adequação de procedimentos de combate à emergência; identificar necessidades de prover treinamento para a equipe de brigadistas e socorristas.			
Ações:			
Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
Ordenar as ações	Descrever a ação (Exemplo: No caso de incêndio, o que fazer?)	Inserir o responsável pela ação	Descrever o método a ser utilizado
01	Retirar as pessoas que estiverem próximas ao local do cenário e providenciar o isolamento da área	Brigadistas	Seguir a Rota de Fuga

Quadro 06 – Continuação

Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
02	Utilizar extintores de CO <sup>2</sup> e Pó Químico	Brigadistas	Direcionar o jato na base das chamas até apagar o fogo
03	Utilizar extintor de água e mangueira do Hidrante de forma pulverizada	Brigadistas	Resfriar os reservatórios e áreas próximas
04	Avisar ao Corpo de Bombeiros	Brigadistas	Ligação telefônica – 193 (para caso de incêndio de grandes proporções)
05	Coletar cinzas e outros materiais remanescentes em sacos plásticos	Brigadistas	Depositar o material na área de descarte (Contatar a empresa de transporte de materiais perigosos)
Recursos Necessários: descrever os tipos de recursos materiais e humanos utilizados: Extintores de Incêndio, Hidrantes, fita zebra e utilização de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's.			
Contatos: citar todos os contatos na realização da ação.			
Informações sobre materiais perigosos: recorrer às fichas dos fornecedores e registrar as informações relevantes sobre ações emergenciais.			
Orientações para limpeza da área e destinação de resíduos: descrever as ações a ser realizadas na emergência.			
Orientações para socorro às vítimas: recorrer às fichas dos fornecedores e registrar as orientações contidas nestas fichas.			
Cuidados ou ações envolvendo terceiros: recorrer ao cadastro da empresa e verificar os terceiros que poderiam ser envolvidos e os cuidados a serem tomados.			

Fonte: Adaptado de SENAI (2009)

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **5.1. Caracterização da empresa**

A empresa “X” localiza-se na região do Leste de Minas, possui como principais atividades a venda, manutenção e conserto de caminhões e ônibus da marca “X”, iniciou suas atividades como distribuidor dos produtos em 1965, faz manutenção destes produtos, seu pós – venda é responsável pelo atendimento e venda de peças, reposição e serviços à mais de 100 municípios da região. Para realizar essas atividades consta com os setores (Financeiro: Tesouraria, Faturamento, Análise de Crédito, Caixa, Contas a pagar e Contas a receber; Pós-Vendas: Serviços, Recepção, Oficina: Funilaria, Mecânica e Pintura, Controle de Qualidade, Entrega, Terceiros, Peças e Acessórios, Compras e Vendas; Vendas: Novos , Semi-novos; Administrativo: Informática, Almoxarifado, Manutenção Predial. Pátio de estacionamento interno, com uma área de 1500 m<sup>2</sup>, utilizado para estacionar caminhões e ônibus que estão sendo preparados para entrega, dando manutenção preventiva ou consertados para serem entregues aos seus proprietários. Pátio de estacionamento externo, com uma área de 1.200 m<sup>2</sup>, utilizado para estacionar os veículos dos clientes. Possui um quadro de 80 funcionários e ocupa uma área total de 20.000 m<sup>2</sup> e possui um total construído de 10.000 m<sup>2</sup>.

A empresa encontra-se em fase de implementação do Sistema de Gestão Ambiental - SGA, onde o gestor ambiental auxilia todo o processo de levantamentos necessários para a adequação ambiental. Sendo que a metodologia proposta fundamental na implementação do SGA.

### **5.2. Levantamento dos aspectos e impactos ambientais**

O distribuidor de veículos automotores escolhido para realização do trabalho apresentou todos os setores necessários para a realização da pesquisa, sendo composto por: Pátio externo; Administração; Oficina; Lavador de carro; Cabine de pintura; Área de resíduo; Ferramentaria; Almoxarifado; Laboratório de Tintas; Área de pneus e Cantina.

Verificou-se que os aspectos e impactos ambientais registrados durante o levantamento nos referidos setores e avaliados conforme o nível de significância teve sua hierarquização facilitada com a participação dos funcionários, permeando a

intervenção através de planos de ação, metas e indicadores ambientais para os impactos ambientais significativos críticos.

#### 5.2.1 Setor de Pátio Externo

O pátio externo, com uma área de 1.200 m<sup>2</sup>, destina-se ao estacionamento de veículos automotores de clientes e funcionários. Este localiza-se próximo ao hall de entrada do distribuidor. O mesmo não possui cobertura e o piso é coberto com brita, portanto, permeável, o que possibilita a infiltração das águas pluviais (fator positivo) para o meio ambiente, proporcionando o abastecimento do lençol freático, contudo, caso exista algum vazamento de óleo ou outros derivados de petróleo proveniente de automóveis ou caminhões que estacionem no local, os produtos contaminantes poderiam contaminar o solo ou até o lençol freático, sendo este um impacto ambiental negativo. No entorno do pátio de estacionamento de veículos automotores não existe projeto paisagístico com espécies arbóreas, para permitir sombreamento para os veículos. Este é um aspecto desejável, além de harmonizar a estética da concessionária. Ao analisar a dinâmica do setor, observou-se a importância de realizar ações direcionadas tanto aos clientes quanto aos colaboradores da empresa voltadas para o meio ambiente que sejam: instalação de coletores seletivos de lixo cobertos para resíduos sólidos, evitando acúmulo de água nos mesmos e placas com recomendações das boas práticas ambientais como: “Utilize as lixeiras”, “Cuide do Meio Ambiente”, entre outras.

Conforme resultados apresentados no Quadro 07, nenhum aspecto ou impacto ambiental foi classificado como significativo, sendo necessário, apenas acompanhamento dos processos de rotina no setor, não havendo necessidade de propor plano de ação e/ou planos de ações emergenciais.

Quadro 07 – Levantamento no Setor de Pátio Externo

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais										Revisão:		
Setor: Pátio Externo										Data:		
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Estacionamento	Efluentes e resíduos sólidos da conservação e limpeza predial	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	1	1	1	1	1	5	NS			
Manutenção paisagística	Resíduos da poda e manutenção paisagística.	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	1	1	1	1	1	5	NS			
	Pesticidas/herbicidas	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	1	1	1	1	1	5	NS			
Limpeza Geral	Efluentes e resíduos sólidos da conservação e limpeza predial	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	1	1	1	1	1	5	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1-10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14-15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor)	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor A.)	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados)
Data: ___/___/_____	Data: ___/___/_____	Data: ___/___/_____

### 5.1.2 Setor de Administração

A recepção localiza-se em local de fácil acesso aos clientes, na frente das áreas destinadas para a prestação de serviços (oficina, cabine de pintura, etc.) e do escritório da oficina, interligada com a sala de espera, caixa, *showroom* de vendas de veículos e os demais setores administrativos. O setor administrativo se encontra todo coberto e impermeabilizado com piso de granito, o que proporciona visual agradável, facilitando a limpeza, além de ser resistente a impactos, abrasão, sujeira, lubrificantes e calor. O setor de administração apresenta divisórias para o desenvolvimento das seguintes atividades, tais como: Recursos Humanos, Compras, Financeiro, Crediário, Direção Geral e Gerências. Este setor possui coleta seletiva de lixo próxima ao *hall* de entrada e ao pátio da oficina para facilitar o acesso aos coletores pelos clientes, funcionários, aspecto que demonstra compromisso da empresa com o meio ambiente.

Os levantamentos no setor administrativo apresentou nível de significância crítica (Quadro 08) referente ao aspecto ambiental “consumo de energia elétrica”, isso se deve a não utilização de aparelhos de baixa eficiência energética, ausência de posturas diárias contra o desperdício da energia elétrica como desligar os aparelhos elétricos quando não utilizados por períodos maiores de tempo, aproveitamento da iluminação natural durante o período de trabalho. Outro aspecto ambiental considerado moderado refere-se a geração de resíduos sólidos (lâmpadas fluorescentes) usadas. A empresa não possui nenhum controle até o momento com relação à quantidade de lâmpadas fluorescentes utilizadas, também não se tem nenhum controle referente à destinação das mesmas. Vale ressaltar que a falta de destinação correta e o rompimento ou quebra dessas lâmpadas, poderá tornar-se um risco à saúde humana e ao meio ambiente, devido à contaminação da água e do solo com metais pesados. Outro aspecto ambiental considerado moderado refere-se a geração de resíduos sólidos (lâmpadas fluorescentes) usadas. A empresa ainda não possui nenhum controle com relação ao descarte de lâmpadas fluorescentes utilizadas, salienta-se que a quebra dessas lâmpadas, constitui-se em fator de risco à saúde humana e ao meio ambiente, devido à contaminação da água e do solo com metais pesados.



Quadro 08 – Levantamento no Setor de Administração

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais											Revisão:	
Setor: Administração											Data:	
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Áreas Administrativas (RH, Compras, Financeiro, etc.)	Geração de papel/papelão	Alteração do solo	3	2	1	1	2	9	NS			
	Consumo de energia elétrica	Redução da disponibilidade do recurso	-	5	5	-	5	15	C		X	
	Efluentes domésticos ou sanitários	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	3	3	1	1	1	09	NS			
Manutenção do ar condicionado	Material particulado (poeira)	Alteração da qualidade do ar	2	1	1	1	1	6	NS			
Manutenção em geral	Equipamentos eletrônicos	Alteração do solo	1	2	1	2	1	7	NS			
	Geração de plástico	Alteração do solo	3	2	2	1	1	9	NS			
	Geração de vidro	Alteração do solo	2	2	1	1	1	7	NS			
Manutenção em geral	Geração de lâmpadas usadas	Alteração do solo/água	2	3	3	2	1	11	M	X		2002/96/CE, Jan./2003
	Tonner e cartucho para impressora utilizado	Alteração da qualidade do solo	1	2	1	1	1	6	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1-10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14-15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: ___/___/___	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: ___/___/___	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: ___/___/___
--	--	---

Conforme Quadro 09 abaixo, para minimizar o impacto ambiental referente ao consumo de energia elétrica, foi elaborado pela equipe de funcionários do setor, um plano para orientar as diversas ações a serem realizadas na empresa com a finalidade de reduzir o uso da energia elétrica em 5% definido em função da negociação da empresa no ano seguinte à execução das ações com referência ao ano vigente, nas dependências da empresa, monitoradas por meio de um indicador ambiental com o objetivo de mensurar o índice de redução no consumo mensal de energia elétrica. Para cumprir a meta ambiental estabelecida será necessário monitorar mensalmente o consumo.

Dessa forma, as ações propõem redução das possíveis elevações ou desperdício detectado no consumo de energia elétrica, tendo como principais causas: falta de conscientização, utilização de aparelhos de baixa eficiência energética no consumo elevado conforme estabelecidos nos selos do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL (ELETROBRAS, 2010).

Apesar do uso da energia elétrica não ser regulamentado no que diz respeito ao consumo, em função da utilização de recursos naturais na sua produção, torna-se necessária a demonstração de compromisso com o meio ambiente, uma vez que ações proativas referentes ao consumo racional do recurso energia elétrico agregam valor à empresa e qualidade ao meio ambiente.

O Quadro 10 apresenta ações para o controle do impacto ambiental referente aos resíduos sólidos (lâmpadas fluorescentes). Para isso foi necessário estabelecer ações para controle do impacto ambiental, não sendo preciso definir metas para armazenamento e destinação do resíduo gerado (lâmpadas fluorescentes) e indicadores ambientais. Mas, são necessárias ações com a finalidade de armazenar e destinar corretamente esse tipo de resíduo sólido. As ações planejadas tem por finalidade destinar corretamente os resíduos gerados referente às lâmpadas “usadas” no setor administrativo, sendo a quantidade a ser estocada definida em função da viabilidade de transporte para a mesma. Dessa forma, os conhecimentos sobre os resíduos gerados e a conscientização dos colaboradores tornam-se necessárias no trato dessas questões, pois conhecer os malefícios que uma lâmpada quebrada pode gerar ao meio ambiente e ao ser humano, reforça a necessidade de acondicionar e estocar corretamente as mesmas.

A gestão de resíduo sólida obriga o fabricante e o distribuidor a recolher e acondicionar adequadamente este tipo de resíduo, mas, ainda existem dificuldades em assumir suas responsabilidades, portanto, a sua disposição final continua em situação irregular, não possuindo um destino ambientalmente adequado.

Quadro 09 – Aspecto Ambiental Crítico: Consumo de energia - Administração

PLANO DE AÇÃO							
Setor/Atividade: Administração/ diversos setores							
Aspecto Ambiental: Consumo de energia elétrica							
Meta: Reduzir o consumo mensal de energia elétrica em 5%, em 2011, com referência a 2010 nas dependências da empresa.							
Indicador Ambiental: $[1 - (\text{kWh consumidos no mês de referência em 2009} / \text{kWh consumidos no mesmo mês em 2010})] \times 100$							
Responsável por meta:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO
01	Promover o engajamento de todos os colaboradores da empresa na temática "redução do desperdício de energia elétrica"	Administração e toda a empresa	O sucesso dependerá do envolvimento das partes interessadas	Palestras sobre o consumo consciente da energia elétrica e as ações a serem desenvolvidas nos setores	O gestor ambiental	Dez.2010	
02	Orientar aos funcionários a desligar: luzes, computadores, impressoras e ar condicionado ao final do expediente, ou quando a sala for ficar vazia por muito tempo	Administração e toda a empresa	Os aparelhos plugados continuam a consumir energia elétrica	Através de lembretes em forma de adesivos para cada setor	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 09 – Continuação

AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE ?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO
03	Substituir as lâmpadas Incandescentes por fluorescentes compactas	Administração e toda a empresa	O grau luminosidade obtido é semelhante, e ela consome 75% menos energia e dura seis vezes mais	Solicitar a compra e troca de lâmpadas impróprias	Gestor Ambiental	Dez.2010	
04	Adoção de sensores de presença que desligue as luzes e os equipamentos após ausência prolongada	Administração e toda a empresa	Evitará desperdício de energia no setor	Solicitar a instalação de sensores em todos os setores da empresa	Gestor Ambiental	Dez.2010	
05	Evitar o uso do ar condicionado sempre que possível, abrindo as janelas para que o ar interno se renove naturalmente	Administração e toda a empresa	Além de renovar o ar, também evitará o uso contínuo do aparelho	Colocar lembretes nos escritórios	Gestor Ambiental	Dez.2010	
06	Verificar e adquirir equipamentos de baixo consumo de energia, e de preferência produtos que tenha o selo do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel)	Administração e toda a empresa	Existem aparelhos com consumo elevado e que tem o mesmo desempenho de outro com baixo consumo	Através da verificação de todos os aparelhos utilizados na empresa e a possibilidade de compra de novos aparelhos mais econômicos	Gestor Ambiental	Dez.2010	
07	Promover uma campanha de conscientização sobre o consumo de energia	Administração e toda a empresa	A participação de todos os colaboradores é essencial no sucesso das ações	Divulgar a campanha em toda a empresa; divulgar a meta estabelecida e o consumo sustentável	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 10 – Aspecto Ambiental Moderado: Lâmpadas fluorescentes - Administração

PLANO DE AÇÃO							
Setor/atividade: Administração							
Aspecto Ambiental: Lâmpadas fluorescentes							
Responsável pela ação:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO
01	Conscientização sobre a necessidade do acondicionamento de lâmpadas fluorescentes	Em toda a empresa	A quebra da lâmpada ou destino incorreto poderá contaminar o solo e o meio ambiente	Através de palestras informativas sobre a coleta de lâmpadas fluorescentes e seu impacto ao meio ambiente	Serviços especializados	Dez.2010	
02	Instalar coletores para os tipos de lâmpadas tubo e as compactas, com alertas para o "cuidado"	Área de resíduo	Para facilitar o acondicionamento de acordo com tamanho de cada lâmpada	Contratar serviços especializados para instalar estruturas coletoras de lâmpadas de tubo e compactas	Gestor Ambiental	Dez.2010	
03	Estocar no máximo 100 lâmpadas e encaminhar para locais adequados	Área de resíduos	É um número suficiente para a coleta	Preparar a estrutura de acordo com os tamanhos das lâmpadas e capacidade para no máximo 100 lâmpadas	Serviços especializados	Dez.2010	
04	Contactar empresa certificada ou devolvê-las ao fornecedor, exigindo recibo de destino das mesmas	Administração	O fabricante ou comerciante é co-responsável pelo seu descarte	Contactar empresa certificada ou fabricante e/ou comerciante responsável pelo recebimento; E ao retirar as lâmpadas preencher recibo de retirada	Gestor Ambiental	Dez.2010	

### 5.1.3 Setor de Oficina

A área do setor de oficina é totalmente coberta, localiza-se próxima ao Departamento Administrativo da empresa. Suas instalações são impermeabilizadas com piso de granito, facilitando a limpeza, além de ser resistente a impactos, abrasão, sujeira, lubrificantes e calor. Possui canaletas para dreno dos efluentes contaminados, onde a impermeabilização e os canais de drenagem permitem o direcionamento de efluentes contaminados para a caixa separadora de água e óleo, impedindo a contaminação das águas pluviais e efluentes próximos, bem como o solo e a água. A presença de coletores para embalagens contaminadas impedem que haja mais acúmulo de óleos no efluente contaminado do setor e ainda, que os resíduos coletados das embalagens usadas poderão ser aproveitados, uma vez que os mesmos são novos.

Neste setor são realizadas as seguintes atividades: armazenamento de óleo usado, limpeza geral, lavagem de peças, troca de óleo, reposição de peças e manutenção em geral.

Com o levantamento dos aspectos e impactos ambientais (Quadro 11) evidencia-se a necessidade de cuidados em função dos resíduos gerados, denominados de resíduos sólidos contaminados e efluentes contaminados.

Conforme avaliação dos impactos ambientais na oficina identificou-se apenas aspectos ambientais significativos moderados, o que não descarta o seu potencial de risco em se tornar significativo crítico, sendo necessário o controle. Vale ressaltar, que as ausências de impactos ambientais significativos críticos são decorrentes de investimentos realizados pela empresa, os quais proporcionaram a redução de impactos gerados, resultando em qualidade ambiental. Entretanto, ainda são necessárias adequações ambientais, tais como: construção de canaletas e caixas separadoras de água e óleo, coletores de resíduos contaminados com óleos e graxas e programa de conscientização no setor.

Nota-se que para cada um desses aspectos torna-se necessário uma visão integrada do ambiente, pois, o manuseio com diversos tipos de produtos químicos, passa por diferentes setores, entre eles: armazenamento, oficina e setor de resíduo. Portanto, visualizar todas as etapas, desde a entrada de embalagens de produtos químicos até a saída dos resíduos contaminados, como também o lançamento dos efluentes contaminados, gerados no setor e nas suas proximidades, torna-se fundamental na análise.

Quadro 11 – Levantamento no Setor de Oficina

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais Setor: Oficina										Revisão: Data:		
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequencia	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Armazenamento	Óleo usado	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	3	3	1	2	3	12	M	X		Resolução nº362/2005 CONAMA
Limpeza geral	Consumo de água	Esgotamento/Redução da disponibilidade dos recursos naturais	-	5	3	-	1	9	NS			
	Efluentes contaminados	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	2	3	2	2	2	11	M	X		Resolução nº 357 /2005 CONAMA
Lavador de peças	Embalagens Contaminadas	Alteração da qualidade do solo e água	1	3	3	2	2	11	M	X		NR 1.183; Conama nº 275/2001
	Estopas contaminadas	Alteração da qualidade do solo e água	3	2	2	2	2	11	M	X		Resolução nº 275/2001 CONAMA
Lavador de peças	Efluentes contaminados	Alteração da qualidade do solo e água	2	3	2	2	2	11	M	X		Resolução nº 357 /2005 CONAMA

Quadro 11 – Continuação

Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequencia	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Troca de óleo/Reposição de peças	Lonas e pastilhas de freio	Alteração da qualidade do solo	3	1	2	1	3	10	NS			
	Estopas contaminadas	Alteração da qualidade do solo e água	3	2	2	2	2	11	M	X		Resolução nº 275/2001 CONAMA
	Embalagens de óleo/graxa/lubrificantes	Alteração da qualidade do solo e água	2	3	2	2	2	11	M	X		Resolução nº 275/2001 CONAMA
	Efluentes contaminados	Alteração da qualidade da água	2	3	2	2	2	11	M	X		Resolução nº 357//2005 CONAMA
	Vazamentos de produtos químicos	Alteração da qualidade do solo e água	1	1	2	2	1	07	NS			
	Filtros de ar / Filtro de óleo	Alteração da qualidade da água	3	1	2	2	3	11	M	X		Resolução nº 275/2001 CONAMA
	Derramamento de óleo	Alteração da qualidade da água	1	1	2	2	1	7	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1–10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14–15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: ___/___/___	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: ___/___/___	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: ___/___/___
--	--	---



Após o levantamento dos aspectos e impactos ambientais e sua avaliação, de acordo com a significância obtida no setor de oficina, verificou-se a necessidade de estabelecer planos de ações para reduzir a sua significância.

Para o setor foram estabelecidos os seguintes planos de ações para controle, conforme apresentado nos Quadros 12, 13, 14, 15, 16 e 17.

O Quadro 12 refere-se a um plano de ação para implementação de estratégias de coleta, armazenamento e destino ambientalmente correto do óleo usado gerado no setor, com a finalidade de estabelecer estratégias cujas ações proativas poderão minimizar possíveis contaminações do solo e da água, como: dique de contenção no local de coleta, impermeabilização do piso e parede do setor, coleta segura evitando transbordamentos e destinação adequada por meio de contratação de empresas certificadas para o transporte do resíduo contaminado e seu destino final correto.

No Quadro 13 foi proposto um plano de ação referente a efluentes contaminados gerados na oficina, com a finalidade de adequação ambiental por meio de ações proativas que visam a redução e/ou eliminação da contaminação da água e do solo por efluentes contaminados. Essas ações se constituem de construção de caixas separadoras de água e óleo e caneletas delimitando toda a área de oficina, não permitindo dessa forma, a mistura do efluente pluvial com o efluente contaminado, eliminando as possibilidades de contaminar as águas superficiais e subterrâneas. É importante ressaltar que não basta construir caixas separadoras de água e óleo, sem a manutenção da mesma em períodos regulares e a análises laboratoriais que permita avaliar sua eficiência.

As ações estratégicas referentes ao manuseio de embalagens contaminadas com produtos químicos no setor de oficina, com a finalidade de proporcionar ao colaborador, o conhecimento e a consciência de acondicionar corretamente as embalagens contaminadas com produtos químicos agregando valor à empresa, meio ambiente e à saúde do colaborador, são apresentadas no Quadro 14. A principal vantagem deste plano é evitar não conformidades para a empresa e deterioração do meio ambiente devido à contaminação do solo e da água.

As ações referentes aos resíduos contaminados como estopas e/ou panos sujos com óleos e graxas (Quadro 15) têm a finalidade de acondicionar e destinar de forma ambientalmente adequada os mesmos. Vale ressaltar que as ações recomendadas são fundamentais no processo de implementação do sistema de gestão ambiental.

Para evitar a contaminação do solo e da água, são apresentadas ações (Quadro

16) com o objetivo de acondicionar corretamente os filtros de óleos usados. Para evitar possíveis danos ao meio ambiente, são necessárias ações como: diques de contenção, bases de suporte de madeira (*pellets*) e controle do volume da carga, de forma que não ultrapasse 80% da carga, evitando assim, possíveis acidentes como vazamentos de restos de óleos provenientes da drenagem dos filtros.

Vazamentos e derramamentos são ações inesperadas, podem acontecer a qualquer momento, daí a necessidade de estabelecer planos emergenciais (Quadro 17).

Quadro 12 – Aspecto Ambiental Moderado: Óleo usado - Oficina

PLANO DE AÇÃO							
Setor/atividade: Oficina / troca de óleo; Armazenamento							
Aspecto Ambiental: Óleo usado							
Responsável pela ação: Gestor Ambiental							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Cobrir o local e deixá-lo bem ventilado	Área de armazenamento	Para evitar a contaminação da água pluvial	Contratando serviços de alvenaria	Administração	Dez.2010	
02	Impermeabilizar o piso e rodapé com material resistente a óleos sem rachaduras	Área de armazenamento	Para evitar a contaminação do solo por óleos	Contratando serviços de alvenaria	Administração	Dez.2010	
03	Providenciar tubulação interligada até o tanque para seu armazenamento	Área de armazenamento	Para serem retirados por empresa especializada	Contratando serviços especializados	Administração	Dez.2010	
04	Providenciar uma bacia de contenção para conter o maior volume estocado	Na área de armazenamento do óleo	Para evitar possíveis vazamentos	Contratando serviços de alvenaria	Gestor Ambiental	Dez.2010	
05	Enviar o óleo ao rerrefino após atingir determinada quantidade para coleta	Na área de armazenamento do óleo	Para que o mesmo seja processado por empresa certificada	Através de contrato com essas empresas para a coleta do óleo	O responsável pelo setor	Dez.2010	
06	Solicitar a coleta e recibo da transportadora e empresa contratada	Administração	Para que seja documentada	Através de documentação completa constada no recibo	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 13 – Aspecto Ambiental Moderado: Efluente contaminado - Oficina

PLANO DE AÇÃO							
Área/Atividade: Oficina/ Limpeza em geral; Troca de óleo; lavador de peças							
Aspecto Ambiental: Efluente contaminado							
Responsável pela ação: Gestor Ambiental							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Providenciar caixa separadora de água e óleo para atender a demanda do setor	Oficina	Para que o óleo possa ser separado no processo final	Construir uma caixa separadora de água e óleo	Profissional especializado	Dez.2010	
02	Construir canaletas para drenagem do efluente contaminado	Oficina	Para evitar que o efluente gerado no setor seja lançado na rede pluvial	Construção de drenagens da oficina para a caixa separadora	Profissional especializado	Dez.2010	
03	Manutenção da caixa separadora de água e óleo, observando o nível de óleo na caixa	Oficina	Para possibilitar o monitoramento da saída desse efluente, do resíduo gerado e providenciar o destino final	Encarregar um colaborador para dar manutenção à caixa separadora de água e óleo e destinar o resíduo gerado	Representante do setor	Dez.2010	
04	Análise da água da saída da caixa separadora de água e óleo	Oficina	Para ter a certeza que não está sendo liberado efluente contaminado para o receptor de água.	Por meio de análise em laboratório	Profissional especializado	Dez.2010	
05	Registrar em planilha específica a quantidade de resíduo gerado no mês	Oficina	Possibilitar a comprovação da manutenção e da destinação do resíduo gerado	Arquivar os registros na forma de planilhas específicas	Representante do setor	Dez.2010	

Quadro 14 – Aspecto Ambiental Moderado: Embalagens contaminadas - Oficina

PLANO DE AÇÃO							
Setor/Atividade: Oficina/ Lavador de peças; troca de óleo							
Aspecto Ambiental: Embalagens contaminadas com produtos químicos.							
Responsável pela ação:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Programar treinamentos para os colaboradores da oficina	Empresa	Para promover o conhecimento e conscientização da forma correta de acondicionar as embalagens contaminadas e a destinação correta da mesma. E também compreender a interação dessas embalagens com o meio ambiente	Por meio de palestra técnica de educação ambiental e a necessidade de conhecer as informações técnicas do produto dessas embalagens	Profissional especializado	Dez.2010	
02	Instalar suporte adaptado para escoamento das embalagens de óleo com diques de contenção para o caso de vazamento.	Oficina	Em casos de vazamento, este óleo não deve ser direcionado para sistemas de drenagem pública, mas encaminhado para sistemas de tratamento água-óleo	Contratar serviços de profissionais específicos para fabricar suporte para o escoamento de resíduos das embalagens.	Profissional especializado	Dez.2010	
03	Instalar suportes adaptados de tamanhos diferentes para escoamento de resíduos oleosos das embalagens	Oficina	Pois devido a diversos tamanhos de embalagens são necessários suportes com encaixes diferenciados	De acordo com os tamanhos de embalagens utilizados na empresa.	Profissional especializado	Dez.2010	
04	Destinar corretamente o resíduo	Oficina	As embalagens plásticas e baldes contendo resíduos de óleo lubrificante são elementos perigosos por sua toxicidade podendo poluir o solo e as águas	Contratando uma empresa credenciada e solicitando um comprovante de destinação do resíduo	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 15 – Aspecto Ambiental Moderado: Estopas/panos contaminados - Oficina

PLANO DE AÇÃO							
Setor/Atividade: Oficina/ Troca de óleo; Lavador de peças;							
Aspecto Ambiental: estopas/panos contaminados							
Responsável pela ação: Gestor Ambiental							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Descartar ou lavar os paninhos ou roupas utilizadas sujas de óleos em coletores adequados	Na Oficina	O cuidado com o meio ambiente além de ser um compromisso social e legal, vale a pena mostrar para os clientes que a sua preocupação com as questões ambientais é colocada em prática	Contratar uma lavanderia especializada em lavar materiais de oficinas; Vale lembrar que não se usa mais estopa, pois pode ser perigoso para a qualidade do serviço e para a segurança do técnico	Gestor Ambiental	Dez.2010	
02	Os panos/estopas estocados em local reservado para destino adequado	Administração	Para evitar a contaminação de outros locais	Instalar na oficina em local estratégico um coletor de panos sujos de óleos e graxas	Representante do setor	Dez.2010	
03	Comprovar a retirada do resíduo e destinação adequada	Administração	Para demonstrar transparência na relação empresa e meio ambiente	Exigir o comprovante da empresa, para a segurança e garantia de que o produto foi recolhido por pessoal credenciado e destino correto	Gestor Ambiental	Dez.2010	
04	Registrar o documento em pasta	Oficina	É a única forma de comprovação da destinação correta do resíduo	Documentar a retirada de resíduo e sua destinação por empresa autorizada	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 15 – Continuação

AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
05	Guardar por tempo determinado	Em toda a Empresa	São exigências dos órgãos fiscalizadores.	Arquivar por no mínimo 5 anos (de acordo com a lei)	Gestor Ambiental	Dez.2010	
06	Realizar programa de conscientização	Oficina	As práticas devem ser internalizadas pelo colaborador da empresa	Treinar internamente o pessoal e conscientizá-lo da importância da preservação do meio ambiente	Profissional especializado	Dez.2010	

Quadro 16 – Aspecto Ambiental Moderado: Filtros de ar/óleo – Oficina

PLANO DE AÇÃO							
Área/Atividade: Oficina/ reposição de peças							
Aspecto Ambiental: filtros de ar/óleo							
Responsável pela ação: Gestor Ambiental							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Efetuar a troca do filtro em local adequado	Oficina/ Troca de óleo	O local deve ser impermeabilizado e canal de drenagem para caixa separadora de água e óleo	Solicitar serviços especializados para impermeabilizar base e paredes da oficina, bem como canal de drenagem para águas residuárias	Serviços contratados	Dez.2010	
02	Colocá-los em receptor para escorrer o resíduo restante do recipiente e destiná-lo para reservatório específico em área de contenção	Oficina/ Troca de óleo	Para que os filtros descartados não fiquem com restos no seu interior de óleo	Fixar um coletor em local estratégico para receber os filtros para escorrimento, com contenção	Serviços contratados	Dez.2010	
03	Descartar em tambores específicos mantendo sempre fechados, não ultrapassar 80% da ocupação do recipiente	Oficina/ Troca de óleo	Para evitar transbordamento e facilitar o transporte	Providenciar tambor com identificação para receber esse tipo de resíduo	Serviços contratados	Dez.2010	
04	Colocar o tambor sobre uma grade de madeira ou de metal, dentro de uma área de contenção	Área de resíduo	Para facilitar o transporte	Solicitar serviços especializados para preparar a contenção do local onde ficará o tambor coletor do óleo usado	Gestor Ambiental	Dez.2010	
05	Descartar corretamente em tambores com identificação a carcaça dos filtros de óleo	Oficina/ Troca de óleo	Para facilitar a coleta por empresas credenciadas	Solicitar serviços especializados para preparar a contenção do local do coletor de filtros de óleo	Serviços Contratados	Dez.2010	



Quadro 16 – Continuação

AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
06	Colocar o tambor sobre uma grade de madeira ou de metal, nunca diretamente ao chão e dentro de uma área de contenção	Área de resíduo	Para facilitar a sua retirada	Providenciar grades de madeira ou de metal para receber o coletor	Serviços Contratados	Dez.2010	
07	Contabilizar o volume de saída da oficina para a área de resíduo de todo o material gerado dentro da oficina	Troca de óleo	Para monitorar todo o resíduo gerado no setor	Monitorar a geração do resíduo através de registros em planilhas	Responsável pelo setor ou Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 17 – Aspecto Ambiental Emergencial: Vazamento/derramamento - Oficina

Plano de Ação Emergencial		Setor: Oficina	
Data de Início da execução:			
Data de Término da execução:			
Tipo de controle a ser realizado: ( ) Controle Corretivo (x) Controle Preventivo			
Caracterização da Emergência: descrever sobre o tipo de ação emergencial: vazamento/derramamento de produtos químicos, devido aos riscos relacionados à utilização de óleos, solventes e outros.			
Localização da Emergência: Troca de óleo/Reposição de peças			
Coordenador Geral: É aquele que irá coordenar a elaboração do Plano de Atendimento à emergência da unidade, assumir a direção geral das ações necessárias no âmbito de responsabilidade da unidade.			
Chefe da Brigada de Emergência: É aquele que irá coordenar as ações de combate à emergência, analisar a adequação de procedimentos de combate à emergência; identificar necessidades de prover treinamento para a equipe de brigadistas e socorristas.			
Ações:			
Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
01	Isolar a área e retirar as pessoas do local	Brigadista	Seguir a rota de fuga
02	Eliminar ou afastar fontes de ignição (chamas, faíscas, centelhas, fagulhas, etc.).	Brigadista e o representante do setor	Retirando os equipamentos de risco e colocando-os em local seguro
03	Estancar o vazamento	Brigadistas	Caso seja detectado o ponto de vazamento o mesmo poderá ser estancado por meio de ações como: tombar o vasilhame em direção contrária ao vazamento ou utilizar outra estratégia para contenção do vazamento

Quadro 17 – Continuação

04	Proteger cursos e corpos d água e as redes de drenagem (nunca direcionar o material derramado para esses locais).	Brigadistas	Utilizar mantas ou lingüiças como proteção
05	Restringir a área atingida	Brigadistas	Utilizando barreiras (mantas absorventes, estopas, tecidos, areia, serragem, etc.)
06	Caso o solo, cursos e corpos d água ou a rede de esgotos ou drenagem sejam atingidos, avisar ao órgão ambiental local	Assistente administrativo capacitado para a função	Por meio de ligações ao órgão ambiental local
07	Procurar recuperar o máximo de material escorrido	Brigadistas	Bombeando o material escorrido para o recipiente adequado, devidamente identificado
08	Usar material absorvente e evitar o uso de água ou solventes de limpeza	Brigadistas	Utilizando mantas absorventes, estopas, tecidos, areia, serragem e outros
09	Recolher todos os materiais que entrarem em contato com o lubrificante		Armazenando em recipientes adequados e identificados, e encaminhar para aterro de resíduos perigosos licenciado

#### 5.1.4 Setor de Lavador de Veículos

Esse setor não possui cobertura, o piso é de “concreto grosso” sem nenhum acabamento e, portanto permeável, permitindo a penetração de efluentes contaminados no solo e nas águas subterrâneas. O setor ainda não dispõe de caixa separadora de água e óleo no setor, sendo o efluente contaminado direcionado para as águas pluviais e efluentes próximos, com risco de contaminação das águas e do solo. Segundo informação da Diretoria está sendo providenciada a construção de caixas separadoras de água e óleo para atender ao setor e a cobertura do mesmo. Com a instalação de coletores específicos de resíduos contaminados com óleos e graxas possibilitam a não contaminação de outros resíduos sólidos. Esse setor localiza-se próxima ao setor da oficina, fora do galpão coberto, composto pelas seguintes atividades: lavagem de veículos, lavagem de motores e limpeza geral.

A água utilizada no empreendimento é captada por meio de moto bomba de poço artesiano, estando este outorgado pela Superintendência de Meio Ambiente (SUPRAM). A água de chuva não é aproveitada pelo lavador, pois não existe nenhuma estrutura de coleta para a mesma.

A identificação e a avaliação dos aspectos e impactos ambientais no lavador, conforme Quadro 18 possibilitou a preparação de objetivos de melhorias e um programa de gestão ambiental eficiente. O monitoramento por meio de indicadores e metas ambientais permite realizar análises regulares necessárias para correção de rumos e assim, alcançar a eficiência no setor. Por tanto, para que o sucesso da gestão ambiental seja atingido, torna-se necessário a obtenção de resultados confiáveis, com dados coletados e discutidos com a equipe de colaboradores do setor, promovendo assim, o envolvimento de todos os participantes com a questão.

De acordo com os resultados obtidos, houve a necessidade de implementar ações, estabelecer indicadores e metas ambientais. Dessa forma, torna-se necessário controlar a saída de efluentes contaminados do setor para atender os parâmetros estabelecidos por lei pertinente (Lei nº 9433/1997 e Resolução do Conama nº 357/2005)

Avaliando a significância obtida dos diversos aspectos ambientais, foi verificado que os parâmetros de avaliação frequência e abrangência são os mais frequentes, sinalizando a necessidade de atenção para que os aspectos ambientais identificados sejam sempre monitorados e assim não se tornem um risco real.

Quadro 18 – Levantamento no Setor de Lavador

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais										Revisão:		
Setor: Lavador										Data:		
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequencia	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Lavagem de veículos	Consumo de água	Redução dos recursos hídricos		3	3		3	9	C		X	LEI 9.984/2000
	Estopas/ trapos sujos	Contaminação do solo	3	3	2	1	2	11	M	X		Resolução n ° 5/1993 CONAMA
	Consumo de energia elétrica	Redução da disponibilidade do recurso natural		3	2		1	06	NS			
Lavagem de motores e peças	Efluentes contaminados	Contaminação água superficial e/ou subterrânea	3	3	2	2	3	13	C		x	Resolução n ° 357/2005 CONAMA
	Graxa	Alteração da qualidade do solo	3	2	2	2	1	10	NS			
	Óleo lubrificante	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	3	2	2	2	1	10	NS			
Lavagem de motores e peças	embalagens de produtos químicos	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	3	2	2	2	1	10	NS			
Limpeza geral	Consumo de água	Esgotamento/Redução da disponibilidade dos recursos naturais	-	1	3	-	1	5	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1–10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14–15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: ___/___/___	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: ___/___/___	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: ___/___/___
--	--	---

O lavador foi contemplado com planos de ações apresentados nos Quadros 19, 20 e 21. O Quadro 19 refere-se ao aspecto ambiental significativo crítico do consumo de água, em que as ações propostas resultam da necessidade de esgotar as possibilidades de desperdício deste recurso natural, através da utilização racional do mesmo. Para a meta ser atingida, foi necessário estabelecer um indicador ambiental. A utilização do indicador ambiental permite mensurar o impacto ambiental, e também monitorar o alcance da meta de redução de 5% no consumo mensal em 2011, valor esse, definido com a empresa, com possibilidades de melhoria contínua, cujo indicador ambiental irá mensurar a água consumida no mês de referência pela água consumida no mês anterior.

O aspecto ambiental significativo moderado apresentado no Quadro 20, referente a estopas e trapos contaminados, propõe ações para o acondicionamento e destinação adequada dos resíduos contaminados neste setor, na maioria das vezes, lavados em tanques comuns promovendo a contaminação das águas.

O efluente contaminado gerado no lavador, classificado como significativo crítico, exige ações para diminuir a potencialidade de o risco ocorrer, conforme Quadro 21. Considerando que o efluente contaminado é potencializador do impacto ambiental, o conjunto de ações faz-se necessária para minimizar os riscos. Vale ressaltar que todos os efluentes que contêm contaminantes devem ser devidamente tratados antes do descarte na rede pública coletora de acordo com a legislação ambiental aplicável. Dessa forma, as ações propostas objetivam correções preventivas no setor, evitando-se assim problemas ambientais futuros.

Quadro 19 – Aspecto Ambiental Crítico: Consumo de água - Lavador

PLANO DE AÇÃO							
Área/Atividade: Lavador/Lavagem de veículos							
Aspecto Ambiental: Consumo de água							
Meta: Redução de 5% no consumo mensal em 2011							
Indicador Ambiental: $[1 - (\text{m}^3 \text{ de água consumidos no mês de referência} / \text{m}^3 \text{ de água consumidos no mês anterior})] \times 100$							
Responsável por meta:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Realizar a campanha de conscientização sobre o consumo de água	Em toda a Empresa	A participação e o envolvimento dos colaboradores são necessários para sucesso da meta	Contratar serviços para elaboração de adesivos e painéis para a divulgação da campanha	Gestor Ambiental	Dez.2010	
02	Providenciar a instalação de hidrômetro em local de maior consumo	Em toda a Empresa	Para possibilitar a medição do consumo mensal, e monitorar os possíveis desperdícios	Solicitar compra e instalação do hidrômetro	Gestor Ambiental	Dez.2010	
03	Rever procedimentos para economizar água em todos os setores	Em toda a Empresa	É possível que haja algum tipo de desperdício	Identificar os setores que mais consomem água; verificação de vazamentos; instalação de torneiras automáticas com aeradores, dispositivos que espalhem a água e diminuam o volume necessário sem comprometer sua eficiência; instalação de vasos sanitários de baixo consumo	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 19 – Continuação

AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
04	Realizar programas de conscientização quanto ao uso racional da água	Em toda a empresa		Palestras técnicas com profissionais especializados	Profissional especializado	Dez.2010	



Quadro 20 – Aspecto Ambiental Moderado: Estopas /trapos contaminados - Lavador

PLANO DE AÇÃO							
Setor/Atividade: Lavador/ Lavagem de veículos;							
Aspecto Ambiental: Estopas /trapos contaminados							
Responsável pela ação:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Descartar ou lavar os paninhos ou roupas utilizadas sujas de óleos em coletores adequados	Oficina	O cuidado com o meio ambiente além de ser um compromisso social e legal, vale a pena mostrar para os clientes que a sua preocupação com as questões ambientais é colocada em prática	Contratar uma lavanderia especializada em lavar materiais de oficinas; Vale lembrar que não se usa mais estopa, pois pode ser perigoso para a qualidade do serviço e para a segurança do técnico	Empresa contratada	Dez.2010	
02	Os panos que vão para lavagem devem ser estocados num lugar específico para esse fim	Oficina	Para evitar a contaminação de outros locais	.Instalar na oficina em local estratégico um coletor de panos sujos de óleos e graxas	Profissional terceirizado	Dez.2010	
03	Comprovante de retirada do resíduo e destinação adequada	Administração	Para demonstrar transparência na relação empresa e meio ambiente	Exigir o comprovante da empresa, para a segurança e garantia de que o produto foi realmente recolhido por pessoal credenciado e que o destino será o correto	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 20 – Continuação

AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
04	Registrar o documento em pasta	Administração	É a única forma de comprovação da destinação correta do resíduo	Documentar toda a retirada de material da sua oficina, para não ser cúmplice de mau descarte e ter a certeza de que a empresa que retirou os resíduos está dando o destino certo para aquilo e se está autorizada	Gestor Ambiental	Dez.2010	
05	Guardar por tempo determinado	Administração	São exigências dos órgãos fiscalizadores	Arquivar por no mínimo 5 anos (de acordo com a lei)	Gestor Ambiental	Dez.2010	
06	Programa de conscientização	Oficina	As práticas devem ser internalizadas pelo colaborador da empresa	Treinar internamente o pessoal e conscientizá-lo da importância da preservação do meio ambiente	Gestor Ambiental	Dez.2010	
07	Divulgação	Em toda a Empresa	Para divulgação de posturas corretas da empresa	Promover ações de comunicação interna	AD (Alta Administração)	Dez.2010	

Quadro 21 – Aspecto Ambiental Crítico: Efluente contaminado - Lavador

PLANO DE AÇÃO							
Área/Atividade: Lavador/Lavagem de veículos;							
Aspecto Ambiental: Efluente contaminado;							
Meta: Diminuir em 70% o potencial poluidor dos efluentes provenientes do lavador até dezembro de 2010.							
Indicador Ambiental: $[1 - (\text{Concentração de óleos e graxas na saída da caixa SÃO (Separador de Água e Óleo)} / \text{Concentração de óleos e graxas na entrada da caixa SAO})] \times 100$							
Responsável por meta:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Providenciar piso e parede impermeabilizados, e canal de drenagem para a caixa separadora de água e óleo	Lavador	Para que não haja contaminação do solo e da água	Contratação de pedreiro qualificado para o tipo de serviço (caixa separadora de água e óleo), drenagens da oficina para a caixa separadora	Profissional especializado	Dez.2010	
02	Retirar o resíduo semanalmente, observando o nível de óleo na caixa	Lavador	Para monitorar a quantidade de óleo misturado á água utilizada na oficina	O colaborador deverá se encarregar da manutenção à caixa separadora de água e óleo e destinar seu resíduo para tambor de resíduo industrial	Representante do setor	Dez.2010	
03	Registrar em planilha específica a quantidade de resíduo gerado no mês	Lavador	Para possibilitar o monitoramento desse resíduo e providenciar o destino final	Documentar os registros na forma de planilhas específicas	Representante do setor	Dez.2010	

Legenda: Separador de Água e Óleo (SÃO)

### 5.1.5 Setor de Cabine de Pintura

Este setor apresenta-se coberto, com parede de alvenaria pintadas com tinta a base d'água, piso em concreto armado. As condições gerais desse Setor podem ser melhoradas para evitar a contaminação do solo e da água, uma vez que o piso e as paredes não se encontram impermeabilizadas. Também foi observada a ausência de caixas coletoras para a decantação de sedimentos careados pelos efluentes contaminados, gerados durante o processo de lavagem de peças, componentes e da instalação. Os efluentes contaminados deste setor são drenados pelas águas pluviais sem nenhum tratamento. Este Setor localiza-se próximo ao pátio da oficina, e suas principais atividades desenvolvidas são: preparação, pintura, limpeza geral, substituição de filtros de ar. O levantamento deste para a identificação e avaliação de aspectos e impactos ambientais, está descrito no Quadro 22.

Salienta-se que o Setor de Cabine de Pintura trabalha com produtos químicos como tinner, abrasivos, tintas, e outros que geram resíduo contaminado a exemplo de embalagens e lixas usadas e efluente contaminado com resíduos tóxicos com metais pesado em sua constituição, nocivos ao ser humano e ao meio ambiente. Portanto, é fundamental a instalação de uma caixa decantadora e coletores específicos para resíduos contaminados do setor, para que os mesmos não contaminem outros resíduos sólidos.

Quadro 22 – Levantamento no Setor de Cabine de Pintura

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais											Revisão: XX	
Setor: Cabine de Pintura											Data: XX	
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Preparação	Lixas/abrasivos	Alteração da qualidade do solo	3	3	3	2	2	13	M	X		Resolução nº 05/1993 CONAMA
	Efluentes contaminados	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	3	3	3	2	3	14	C	X	X	Resolução nº 362/2005 CONAMA
Pintura	Resíduos contaminados com produtos químicos (óleo, tinta, verniz)	Alteração da qualidade do solo	3	3	3	2	2	14	C		X	Resolução nº 05/1993 CONAMA
	Névoas	Alteração da qualidade do ar	3	1	1	2	3	10	NS			
Limpeza geral	Efluentes contaminados	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	2	3	2	2	1	10	NS			
Troca de filtros de ar	Resíduos metálicos (sucata não ferrosa - alumínio)	Alteração da qualidade do solo	2	3	1	2	1	9	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1-10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14-15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: __/__/____	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: __/__/____	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: __/__/____
---	---	--

Ações propostas para o impacto ambiental significativo moderado, referente à lixas/abrasivos (Quadro 23) com a finalidade de prevenir a poluição atmosférica por meio de alternativas de utilização de lixamento, acondicionamento dos resíduos e a conscientização quanto seu ao manuseio. Apesar desse aspecto ambiental referente a lixas e abrasivos ser considerado moderado, o mesmo deverá ser controlado por meio do conjunto de ações estabelecidas para que não se torne um impacto significativo crítico. Os cuidados com o manuseio dos produtos utilizados com a manutenção dos filtros de ar e o acondicionamento dos resíduos gerados são fundamentais nos resultados que se espera da execução da proposta de plano de ação apresentada (Quadro 24).

Para os efluentes contaminados com metais pesados gerados na cabine de pintura, identificado como aspecto ambiental significativo crítico (Quadro 25) foi proposto uma sequência de ações de monitoramento por meio de meta, a qual propõe a redução de 70% do poluente dos efluentes provenientes da cabine de pintura até dezembro de 2010, valor em porcentagem acordado com os funcionários e alta direção e indicador ambiental cuja finalidade é mensurar a concentração de óleos e graxas na entrada e na saída da caixa SÃO (Separador de Água e Óleo).

A realização das ações propostas referentes aos impactos ambientais significativos identificados no levantamento dos setores da empresa permitirá a mesma adequar-se ambientalmente e assim obter a regularização ambiental.

Quadro 23 – Aspecto Ambiental Moderado: Lixas/abrasivos - Cabine de Pintura

PLANO DE AÇÃO							
Área/Atividade: Cabine de Pintura/Preparação							
Aspecto Ambiental: Lixas/abrasivos							
Responsável por meta:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Realizar lixamento a seco (em área fechada), que o material particulado proveniente seja coletado por sistema de ventilação exaustora, dotado de controle para limpeza do ar.	Preparação para pintura	Evita que material particulado atinja as áreas anexas e a vizinhança, prevenindo a poluição atmosférica. Economia de água oferece melhores resultados, sem contaminação do ambiente de trabalho.	Instalando exaustores dotados de equipamentos de controle para limpeza do ar.	Gestor Ambiental	Dez.2010	
02	Instalar coletores para lixas e abrasivos no local	Preparação para a pintura	Evita a contaminação de outros resíduos gerados na empresa	Providenciando recipientes adequados para a coleta do resíduo	Gestor Ambiental	Dez.2010	
03	Destinar corretamente o resíduo do setor	Para o setor de resíduo	Permite coleta por empresa especializada.	Contratando empresa especializada para realizar coleta.	Administração	Dez.2010	
04	Promover a conscientização com relação ao manuseio dos resíduos e produtos utilizados no setor.	No setor	Evita possíveis contaminações do ambiente e do homem.	Através de palestras referentes às atividades realizadas no setor.	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 24 – Aspecto Ambiental Crítico: Efluentes contaminados - Cabine de Pintura

PLANO DE AÇÃO							
Área/Atividade: Cabine de Pintura/Preparação							
Aspecto Ambiental: Efluentes contaminados							
Meta: Diminuir em 70% o potencial poluidor dos efluentes provenientes da cabine de pintura até dez. de 2010							
Indicador Ambiental: $[1 - (\text{Concentração de óleos e graxas na saída da caixa SAO} / \text{Concentração de óleos e graxas na entrada da caixa SAO})] \times 100$							
Responsável pela meta:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Providenciar piso e parede impermeabilizados, e que haja um canal de drenagem para a caixa decantadora	Cabine de Pintura	Para que não haja contaminação do solo e da água	Contratar um pedreiro qualificado para o tipo de serviço (caixa de decantação), drenagens da cabine de pintura para a caixa de decantação	Profissional especializado	Dez.2010	
02	Retirar o resíduo semanalmente, observando o nível de material sedimentado.	Cabine de Pintura	Para monitorar a quantidade de pó misturado utilizada na funilaria	Designar um funcionário encarregado para dar manutenção à caixa decantadora e destinar o resíduo contaminado da caixa para tambor de resíduo industrial	Representante do setor	Dez.2010	
03	Registrar em planilha específica a quantidade de resíduo gerado no mês	Cabine de Pintura	Para possibilitar o monitoramento desse resíduo e providenciar o destino final	Documentar os registros na forma de planilhas específicas	Representante do setor.	Dez.2010	
04	Arquivar todos os registros	Cabine de Pintura	Para posterior verificação em caso de auditoria	Arquivar por no mínimo 5 anos (de acordo com a lei)	Administração	Dez.2010	



Quadro 25 – Aspecto Ambiental Crítico: Resíduos contaminados - Cabine de Pintura

PLANO DE AÇÃO							
Setor/Atividade: Cabine de Pintura/Pintura							
Aspecto Ambiental: Resíduos contaminados com produtos químicos.							
Meta: Disponibilizar adequadamente 100% dos resíduos contaminados em 2011.							
Indicador Ambiental: $[1 - (\text{Número de coletores no mês de referência} / \text{Número de coletores no ano anterior})] \times 100$							
Responsável por meta:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Instalar coletores para escoamento de resíduos de embalagens de solventes	Cabine de pintura	Para evitar que o resíduo das embalagens entorne no local de armazenamento	Deixar as embalagens viradas com a tampa aberta para que o excesso escorra e acumule em um recipiente único e impermeável para posterior destinação de forma adequada. O solvente orgânico pode ser reutilizado na limpeza dos equipamentos de pintura, promovendo uma economia para a empresa	Responsável pelo setor	Dez.2010	
02	Realizar a sucção do resíduo exaurido na cabine de pintura	Cabine de pintura	Para possibilitar o seu destino final	Depois de exaurido, o solvente também pode ser coletado, tratado e destinado por empresa terceirizada, especializada neste tipo de resíduo	Responsável pelo setor	Dez.2010	

Quadro 25 – Continuação

AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
03	Arquivar todos os registros	Administração	Para posterior verificação em caso de auditoria.	Arquivar por no mínimo 5 anos (de acordo com a lei)	Gestor Ambiental	Dez.2010	
04	Realizar programa de conscientização	Cabine de Pintura	Para manipular e acondicionar corretamente os resíduos perigosos	Através de palestras de conscientização da necessidade do manejo adequado do resíduo	Gestor Ambiental	Dez.2010	

#### 5.1.6 Setor de Resíduo

Este setor apresenta as seguintes características: coberto, piso em concreto, sendo permeável. Pelo fato do piso ser permeável há possibilidade de ocorrer infiltrações de efluentes contaminados que possam vir a ser gerados no setor, decorrentes de manuseio inadequados de armazenamento e transporte do mesmo. O setor de resíduo localiza-se próximo ao setor de oficina, isso facilita a destinação de resíduos oleosos e de seu armazenamento, lugar acessível à coleta. O setor compõe-se por: armazenamento e transporte de resíduos.

As condições gerais desse setor devem ser melhoradas para evitar a riscos de contaminação do solo e da água, como impermeabilização do piso e instalação de canaletas para efluentes contaminados.

A identificação e avaliação de aspectos e impactos ambientais deste setor encontram-se descrito no Quadro 26, o qual sinaliza a necessidade de ações para o armazenamento adequado dos filtros de óleos, uma vez, que os mesmos retém no seu interior resíduos oleosos que poderão contaminar o solo ou a água se não armazenado corretamente.

Quadro 26 – Levantamento no setor de Resíduo

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais											Revisão:	
Setor: Resíduo											Data:	
Identificação			Avaliação								Gerenciamento	
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Armazenamento de resíduos	Resíduo sólido: baterias/Pilhas (tracionária e automotiva)	Alteração da qualidade do solo	3	1	1	2	3	10	NS			
	Resíduo sólido: lâmpadas usadas	Alteração da qualidade do solo	2	3	3	2	2	12	M	X		
	Resíduo sólido: papel / papelão	Alteração da qualidade do solo	3	1	1	2	2	9	NS			
	Resíduo sólido: plástico	Alteração da qualidade do solo	3	1	1	2	1	8	NS			
	Resíduo sólido: Vidro	Alteração da qualidade do solo	2	1	1	2	1	7	NS			
	Resíduos metálicos	Alteração da qualidade do solo	1	1	1	2	1	6	NS			

Quadro 26 – Continuação

Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequencia	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Limpeza geral	Consumo de água	Esgotamento/Redução da disponibilidade dos recursos naturais	-	5	3	-	1	9	NS			
Transporte de resíduos	Consumo de combustíveis (diesel/gasolina/óleo/ outros)	Esgotamento/Redução da disponibilidade dos recursos naturais	-	3	3	-	1	7	NS			
Reciclagem de filtros de óleo	Efluentes de armazenamento	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	3	3	2	2	1	11	M	X		Resolução nº 357 /2005 CONAMA
Manutenção em geral	Efluentes contaminados	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	3	3	2	2	1	11	M	X		Resolução nº 357 /2005 CONAMA

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1-10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14-15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: __/__/____	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: __/__/____	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: __/__/____
---	---	--

Quadro 27 propõe a coleta, o acondicionamento e a destinação adequada para seu acondicionamento, armazenamento e destinação adequada para as lâmpadas fluorescentes, evitando, assim, possíveis contaminações do solo e da água, bem como, à saúde do manipulador desse resíduo.

No Quadro 28, as ações propostas na área de resíduo têm a finalidade de evitar que efluentes contaminados do setor sejam potencializados por ausência de ações estratégicas. Diante disso, por meio das ações estratégicas, os impactos ambientais poderão ser minimizados ou eliminados com posturas preventivas, evitando a ocorrência de danos ambientais futuros.

Quadro 27 – Aspecto Ambiental Moderado: Lâmpadas fluorescentes - Resíduo

PLANO DE AÇÃO							
Setor/Atividade: Local onde são armazenados os resíduos							
Aspecto Ambiental: Lâmpadas fluorescentes							
Responsável pela ação:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Conscientizar os colaboradores da necessidade do acondicionamento correto de lâmpadas fluorescentes	Em toda a Empresa	A quebra da lâmpada ou seu destino incorreto pode gerar impactos irreversíveis ao homem e ao meio ambiente	Através de palestras informativas sobre a coleta de lâmpadas fluorescentes e seu impacto ao meio ambiente	Serviços especializados	Dez.2010	
02	Instalar coletores para os tipos de lâmpadas tubo e as compactas, com alertas para os riscos de manipulação	Área de resíduo	Para facilitar o acondicionamento de acordo com tamanho de cada lâmpada	Contratar serviços especializados para instalar estruturas coletoras de lâmpadas de tubo e/a compactas	Gestor Ambiental	Dez.2010	
03	Estocar o máximo de lâmpadas	Área de resíduo	Para viabilizar o transporte das mesmas	Preparar a estrutura de acordo com os tamanhos das lâmpadas e a capacidade de armazenamento	Serviços especializados	Dez.2010	
04	Contatar Empresa prestadora de serviços para recolhimento devolvê-las ao fornecedor, exigindo recibo de destino	Administração	O fabricante ou comerciante é co-responsável pelo seu descarte	Contatar empresa certificada ou fabricante e/ou comerciante responsável pelo recebimento; E ao retirar as lâmpadas preencher recibo de retirada	Gestor Ambiental	Dez.2010	

Quadro 28 – Aspecto Ambiental Moderado: Efluentes de Armazenamento - Resíduo

PLANO DE AÇÃO							
Setor/Atividade: Resíduo/ Armazenamento							
Aspecto Ambiental: Efluentes de Armazenamento/filtros de óleos							
Responsável pela ação:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Providenciar diques para contenção de possíveis vazamentos para todos os coletores de resíduos contaminados com produtos químicos	Área de resíduo	Para que não haja contaminação do solo e da água	Contratação de pedreiro qualificado para o tipo de serviço	Profissional	Dez.2010	
02	Cobrir toda a área de armazenamentos	Área de resíduo	Para evitar que a água de chuva se misture aos resíduos oleosos	Cobrindo a área de resíduos	Profissional	Dez.2010	
03	Guardar em local visível mantas de absorção, caso seja derramado algum óleo	Área de resíduo	Em caso de pequenas porções de óleo derramado, utilizar a manta e destiná-lo aos resíduos contaminados	Através de fixação de recipiente para armazenar as mantas; fixar no setor um coletor para resíduos contaminados gerados no próprio setor	Gestor Ambiental	Dez.2010	
04	Desenvolver trabalhos de conscientização sobre os armazenamentos	Área de armazenamento	Para que os funcionários fiquem atentos às atividades	Através de palestras sobre o assunto	Gestor Ambiental	Dez.2010	



### 5.1.7 Setor de Ferramentaria

O setor se localiza no pátio da oficina, com área coberta, apresenta piso de concreto armado impermeabilizado com tinta epóxi facilitando a limpeza do mesmo.

A área delimitada com demarcação pintada no solo com faixa de 10 cm, na cor amarela, entre um boxe e outro, para a guarda de equipamentos móveis – destinada ao armazenamento organizado dos equipamentos móveis de maior porte, de forma a evitar que eles permaneçam espalhados pelas áreas da Oficina, prejudicando a sua localização e a movimentação interna de veículos. Os equipamentos fixos são armazenados em locais adequados.

As principais atividades do setor são estoque de ferramentas, limpeza e manutenção em geral.

Conforme resultados (Quadro 29) referente ao levantamento dos aspectos e impactos ambientais, não houve a necessidade de elaboração de plano de ação, embora, seja importante a atenção aos equipamentos móveis e fixos que se encontram em locais abertos, previamente demarcados, ou seja, existe uma faixa de segurança demarcada para o funcionário trabalhar com aquele equipamento, evitando assim possíveis acidentes com pessoas que transitam no local.

Quadro 29 – Levantamento no setor de Ferramentaria

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais Setor: Ferramentaria										Revisão:		
										Data:		
Identificação					Avaliação					Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Estoque de ferramentas	Efluentes de armazenamento	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	2	1	1	2	1	7	NS			
Limpeza geral	Borra de óleo ("lodo")	Alteração da qualidade do solo	2	1	1	2	1	7	NS			
Manutenção em geral	Efluentes de armazenamento	Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	2	1	1	2	1	7	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1-10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14-15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: __/__/____	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: __/__/____	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: __/__/____
---	---	--

#### 5.1.8 Setor de Almoxarifado

O setor se apresenta coberto, com paredes sem pintura, a qual dificulta a limpeza em geral, com visual desagradável localizada próximo à oficina. O piso se encontra impermeabilizado com granito o qual facilita a limpeza e impede a percolação de efluentes contaminados no solo e águas subterrâneas. Porém, a área necessita de algumas adequações, como a instalação de canaletas para drenagem de efluentes contaminados com óleos e graxas e demais produtos geradores de efluentes líquidos e resíduos sólidos contaminados, bem como “pallets” para os tambores de óleos a granel e diques de contenção para os mesmos, caso ocorra vazamentos, facilita a remoção do resíduo.

As atividades desenvolvidas no setor são o armazenamento de: produtos químicos, óleos e graxas, peças de reposição, material de limpeza, limpeza e manutenção em geral.

Apesar dos resultados não sinalizar necessidade de elaboração de plano de ação (Quadro 30), torna-se fundamental ater-se aos locais de armazenamentos, principalmente dos óleos fracionados, na elaboração de planos emergenciais para os referidos aspectos ambientais relacionados a vazamentos e riscos de incêndio (Quadro 31 e 32).

Quadro 30 – Levantamento no setor de Almoarifado

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais										Revisão:		
Setor: Almoarifado										Data:		
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Armazenamento de produtos químicos	Vazamentos ao retirar o produto fracionado	Alteração da qualidade da água	3	1	2	2	2	10	NS			
	Risco de incêndio/explosão	Alteração da qualidade do ar	2	1	2	2	1	8	NS			
Limpeza geral	Geração de efluentes contaminados	Alteração da qualidade da água	1	3	2	2	1	9	NS			
	Consumo de água	Redução da disponibilidade dos recursos hídricos	-	3	3	-	1	7	NS			
Manutenção	Geração de plásticos/tambores/embalagens contaminadas	Alteração da qualidade do solo e água	3	1	2	2	1	9	NS			
Manutenção em geral	Efluentes contaminados	Alteração da qualidade da água	1	3	2	2	1	9	NS			
Armazenamento de produtos químicos	Vazamentos aos retirar o produto fracionado	Alteração da qualidade da água	3	1	2	2	2	10	NS			
	Risco de incêndio/explosão	Alteração da qualidade do ar	3	1	2	2	2	10	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; NS – Não Significativo; M – Moderado; C - Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: ___/___/___	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: ___/___/___	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: ___/___/___
--	--	---

Quadro 31 – Aspecto Ambiental Emergencial: Incêndio/explosão - Almojarifado

Plano de Ação Emergencial		Setor: Almojarifado	
Data de início da execução:			
Data de término da execução:			
Tipo de controle a ser realizado: ( ) Controle Corretivo (x) Controle Preventivo			
Caracterização da Emergência: Risco de incêndio/explosão devido aos riscos relacionados ao armazenamento.			
Localização da Emergência: Almojarifado - armazenamento de produtos químicos.			
Coordenador Geral: É aquele que irá coordenar a elaboração do Plano de Atendimento à emergência da unidade, assumir a direção geral das ações necessárias no âmbito de responsabilidade da unidade.			
Chefe da Brigada de Emergência: É aquele que irá coordenar as ações de combate à emergência, analisar a adequação de procedimentos de combate à emergência; identificar necessidades de prover treinamento para a equipe de brigadistas e socorristas.			
Ações:			
Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
01	Evacuar a área	Representante do setor	Ao ouvir o sinal de alarme, seguir as instruções do brigadista do setor
02	Utilizar extintores de CO <sub>2</sub> e Pó Químico	Brigadista	Direcionar o jato na base das chamas até apagar o fogo
03	Utilizar um extintor de água e mangueira do hidrante de forma pulverizada	Brigadista	Resfriar os reservatórios e áreas próximas
04	Avisar ao corpo de bombeiro	Brigadista	Ligação telefônica – 193 (para caso de incêndio de grandes proporções)
05	Coletar cinzas e outros materiais remanescentes em sacos plásticos.	Brigadistas	Depositar o material na área de descarte (contatar a empresa de transporte de materiais perigosos)

Quadro 31 – Continuação

Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
06	Se não conseguir dominar o fogo, fechar a porta e solicitar ajuda dos colaboradores	Representante do setor	Avise rapidamente a direção da brigada da ocorrência do fogo através do assistente administrativo
07	Efetuar o controle com extintores (CO <sub>2</sub> /pó-químico) em caso de princípios de incêndio ou pequenos focos, uma pessoa com capacitação adequada poderá	Representante do setor	Utilizando os recursos adequados.
08	No caso de incêndios de maiores proporções, solicitar a brigada de combate a incêndio ou ao corpo de bombeiro	Brigada de combate a incêndio ou Corpo de Bombeiro	Solicitando a presença do corpo de bombeiro

Quadro 32 – Aspecto Ambiental Emergencial: Vazamento - Almojarifado

Plano de Ação Emergencial		Setor: Almojarifado	
Data de Início da execução:			
Data de Término da execução:			
Tipo de controle a ser realizado: ( ) Controle Corretivo (x) Controle Preventivo			
Caracterização da Emergência: descrever sobre o tipo de ação emergencial: vazamento/derramamento de produtos químicos, devido aos riscos relacionados à utilização de óleos, solventes e outros.			
Localização da Emergência: Troca de óleo/Reposição de peças			
Coordenador Geral: É aquele que irá coordenar a elaboração do Plano de Atendimento à emergência da unidade, assumir a direção geral das ações necessárias no âmbito de responsabilidade da unidade.			
Chefe da Brigada de Emergência: É aquele que irá coordenar as ações de combate à emergência, analisar a adequação de procedimentos de combate à emergência; identificar necessidades de prover treinamento para a equipe de brigadistas e socorristas.			
Ações:			
Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
01	Estancar o vazamento	Representante do setor	Caso seja detectado o ponto de vazamento o mesmo poderá ser estancado por meio de ações como: tombar o vasilhame em direção contrária ao vazamento ou utilizar outra estratégia para contenção do vazamento
02	Proteger cursos e corpos d'água e as redes de drenagem (nunca direcionar o material derramado para esses locais)	Representante do setor	Utilizar mantas ou lingüiças como proteção
03	Restringir a área atingida	Brigadistas	Utilizando barreiras (mantas absorventes, estopas, tecidos, areia, serragem, etc.)

Quadro 32 – Continuação

Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
04	Avisar ao órgão ambiental local, caso o solo, cursos e corpos d'água ou a rede de esgotos ou drenagem sejam atingidos	Assistente administrativo preparado par a função	Por meio de ligações ao órgão ambiental local
05	Procurar recuperar o máximo de material escorrido	Brigadistas	Bombeando o material escorrido para o recipiente adequado, devidamente identificado
06	Usar material absorvente e evitar o uso de água ou solventes de limpeza	Brigadistas	Utilizando mantas absorventes, estopas, tecidos, areia, serragem e outros
07	Recolher todos os materiais que entrarem em contato com o lubrificante	Representante do setor	Armazenando em recipientes adequados e identificados, e encaminhar para aterro de resíduos perigosos licenciado



### 5.1.9 Setor de Laboratório de tintas

Esse setor encontra-se coberto, piso impermeabilizado facilitando a limpeza e impedindo a percolação de resíduos contaminados do setor e as paredes sem pintura dificultam a sua limpeza, proporcionando um aspecto visual desagradável. O setor localizado próximo à oficina, facilitando o acesso aos vendedores e clientes. Esse setor é composto por manuseio de produtos químicos e teste com tintas.

Neste setor a tecnologia auxilia no manuseio de tintas e produtos químicos considerados tóxicos para o meio ambiente e para o ser humano, mas, os mesmos devem estar atentos para possíveis impactos ambientais decorrentes da utilização desses produtos.

O levantamento de aspectos e impactos ambientais do setor não indicou a necessidade de elaboração de planos de ação (Quadro 33), embora se devam coordenar ações para a disposição adequada dos resíduos sólidos e efluentes contaminados gerados no setor.

Faz-se necessário a elaboração de plano emergencial para o aspecto ambiental referente a vazamentos, pois os mesmos poderão ocorrer de forma inesperada, sendo fundamentais ações imediatas de contenção (Quadro 34).

Quadro 33 – Levantamento no Setor de Laboratório de Tintas

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais Setor: Laboratório de tintas										Revisão:		
										Data:		
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Manuseio de produtos químicos	Geração de odores	Alteração da qualidade do ar	2	1	2	2	2	09	NS			
Teste com tintas	Vazamento de produtos químicos	Alteração da qualidade do solo	1	1	2	2	2	08	NS			
		Alteração da qualidade da água superficial e/ou subterrânea	1	1	2	2	2	08	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1-10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14-15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: ___/___/___	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: ___/___/___	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: ___/___/___
--	--	---

Quadro 34 – Aspecto Ambiental Emergencial: Vazamento – Laboratório de Tintas

Plano de Ação Emergencial		Setor: Laboratório de Tintas	
Data de Início da execução:			
Data de Término da execução:			
Tipo de controle a ser realizado: ( ) Controle Corretivo (x) Controle Preventivo			
Caracterização da Emergência: descrever sobre o tipo de ação emergencial: vazamento/derramamento de produtos químicos, devido aos riscos relacionados à utilização de óleos, solventes e outros.			
Localização da Emergência: Troca de óleo/Reposição de peças			
Coordenador Geral: É aquele que irá coordenar a elaboração do Plano de Atendimento à emergência da unidade, assumir a direção geral das ações necessárias no âmbito de responsabilidade da unidade.			
Chefe da Brigada de Emergência: É aquele que irá coordenar as ações de combate à emergência, analisar a adequação de procedimentos de combate à emergência; identificar necessidades de prover treinamento para a equipe de brigadistas e socorristas.			
Ações:			
Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
01	Eliminar ou afastar fontes de ignição (chamas, faíscas, centelhas, fagulhas, etc.)	Brigadista e o representante do setor	Retirando os equipamentos de risco e colocando-os em local seguro
02	Estancar o vazamento	Brigadistas	Caso seja detectado o ponto de vazamento o mesmo poderá ser estancado por meio de ações como por exemplo, tombamento do vasilhame em direção contrária ao vazamento

Quadro 34 – Continuação

Item	O que fazer?	Responsável	Como fazer?
03	Proteger cursos e corpos d água e as redes de drenagem (nunca direcionar o material derramado para esses locais)	Brigadistas	Utilizar mantas ou lingüiças como proteção
04	Restringir a área atingida	Brigadistas	Utilizando barreiras (mantas absorventes, estopas, tecidos, areia, serragem, etc.)
05	Avisar ao órgão local caso o solo, cursos e corpos d água ou a rede de esgotos ou drenagem sejam atingidos	Assistente administrativo preparado para função	Por meio de ligações ao órgão ambiental local
06	Recuperar o máximo de material escorrido.	Brigadistas	Bombeando o material escorrido para o recipiente adequado, devidamente identificado
07	Usar material absorvente e evitar o uso de água ou solventes de limpeza	Brigadistas	Utilizando mantas absorventes, estopas, tecidos, areia, serragem e outros
08	Recolher todos os materiais que entrarem em contato com o lubrificante	Brigadistas	Armazenando em recipientes adequados e identificados, e encaminhar para aterro de resíduos perigosos licenciado

#### 5.1.10 Setor de Pneus

O referido setor é composto por troca de pneus novos, sendo os inservíveis armazenados adequadamente. O setor é todo coberto, com piso impermeabilizado localizado próximo à oficina. As condições gerais são boas, mas, torna-se necessário a instalação de canaletas para drenar os efluentes contaminados gerados e acondicionar os pneus inservíveis para a destinação adequada.

Neste setor os pneus trocados devem ser armazenados adequadamente, uma vez que a exposição dos mesmos pode tornar-se local para foco de proliferação de doenças de veiculação hídrica a exemplo da dengue.

O levantamento de aspectos e impactos ambientais do setor indicou a necessidade de elaboração de plano de ação referente ao armazenamento dos pneus inservíveis (Quadro 35).

O Quadro 36 apresenta ações com a finalidade de armazenar e destinar adequadamente os pneus inservíveis por meio de ações estratégicas (o que fazer? Onde? Porque? Como? Quem? Quando? e Quanto?) possibilitando o registro da empresa coletora e o destino do resíduo e também o acondicionamento e armazenamento do mesmo, conforme orientações do Resolução do Conama nº416/2009, que prevê a destinação ambientalmente adequada de pneus inservíveis, sendo que todos os fabricantes, importadores, distribuidores, revendedores, destinadores e consumidores finais deverão observar e cumprir as determinações constantes nesta Resolução.

Quadro 35 – Levantamento no Setor de Pneus

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais Setor: Pneus											Revisão:	
											Data:	
Identificação			Avaliação								Gerenciamento	
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Troca de pneus; Armazenamento;	Geração de pneus inservíveis	Contaminação do solo	3	2	2	2	3	12	M	X		CONAMA 416/2009

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; NS – Não Significativo; M – Moderado; C - Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: __/__/____	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: __/__/____	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: __/__/____
---	---	--

Quadro 36 – Aspecto Ambiental Moderado: Geração de pneus inservíveis - Pneus

PLANO DE AÇÃO							
Setor/Atividade: Pneus/armazenamento							
Aspecto Ambiental: Geração de pneus inservíveis.							
Responsável pela ação:							
Gerente do Setor:							
Data:							
AÇÃO	O QUE FAZER?	ONDE?	PORQUE?	COMO?	QUEM?	QUANDO?	QUANTO?
01	Prepara estrutura para acondicionar os pneus inservíveis.	Área de resíduo	Para aguardar a coleta.	Solicitar a um profissional fabricar estrutura para acondicionar os pneus.	Gestor Ambiental	Dez.2010	
02	Solicitar a retirada após determinada quantidade.	Administração	Para que os pneus não fiquem tomando espaço por muito tempo.	Contratar empresa credenciada.	Gestor Ambiental	Dez.2010	
03	Registrar a saída do resíduo	Administração	Para servir de consultas posteriores e quantidades destinadas	Através de planilhas de gerenciamento de resíduos.	Gestor Ambiental	Dez.2010	
04	Arquivar todos os registros	Administração	Para posterior verificação em caso de auditoria.	Arquivar por no mínimo 5 anos (de acordo com a lei);	Administração	Dez.2010	

#### 5.1.11 Setor de Cantina

A cantina encontra-se em local coberto com piso e parede impermeabilizada facilitando a limpeza e evitando a contaminação da água e do solo. Possui caixa de gordura evitando que os resíduos oleosos da cantina sejam despejados diretamente na rede pluvial. O setor localiza-se próximo à administração, sendo composto por diversas atividades, tais como: limpeza geral e a realização de lanches rápidos, atendendo às exigências preconizadas pela Vigilância Sanitária.

Conforme resultados observados no Quadro 37, o levantamento no setor da cantina não sinalizou nenhum impacto ambiental significativo moderado ou crítico.



Quadro 37 – Levantamento no setor de Cantina

Identificação e Avaliação de Aspectos e Impactos Ambientais Setor: Cantina										Revisão:		
										Data:		
Identificação			Avaliação							Gerenciamento		
Atividade	Aspectos Ambientais	Impactos Ambientais	Frequência	Abrangência	Severidade	Probabilidade	Intensidade	Soma	Significância	PA	PA/PAE/IA + Meta + Indicador	Legislação Ambiental
Lanche rápido	Geração de copos descartáveis; vazilhames descartáveis, etc.	Contaminação do solo	3	2	2	1	1	9	NS			
Limpeza geral	Efluentes contaminados	Contaminação do solo	2	3	2	1	1	9	NS			

Legenda: PA – Plano de Ação; PAE – Plano de ação Emergencial; IA- Indicador Ambiental; 1–10 (NS) – Não Significativo; 11-13 (M)– Moderado; 14–15 (C) – Crítico

Aprovado por: (assinatura do rep. do setor) Data: ___/___/_____	Responsável Ambiental: (Assinatura do gestor ambiental) Data: ___/___/_____	Elaborado por: (Assinatura de quem fez os levantamentos dos dados) Data: ___/___/_____
--	--	---

## 6. CONCLUSÕES

De acordo com mapeamento e avaliação dos aspectos e impactos ambientais a Empresa “X” localizada no leste de Minas Gerais, apresentou intervenção sobre o meio ambiente, cujas ações deverão ser gerenciadas, caso contrário, poderão potencializar os impactos ambientais existentes, causando danos ao meio ambiente e ao homem.. Os setores e aspectos ambientais identificados são: administração (consumo de energia elétrica, geração de lâmpadas fluorescentes usadas), oficina (óleo usado, efluentes contaminados, embalagens contaminadas, estopas e panos sujos com óleos e graxas, elementos filtrantes), lavador (estopas, panos sujos com óleos, efluentes contaminados, consumo de água), cabine de pintura (lixas/abrasivos, efluentes contaminados, resíduos sólidos contaminados), setor de resíduo (efluentes de armazenamento, resíduos sólidos contaminados, lâmpadas usadas).

Para os aspectos ambientais significativos moderados foram estabelecidos planos de ações de controle de forma preventiva. Para os aspectos ambientais significativos críticos, foram estabelecidos metas e indicadores ambientais, com a finalidade de mensurar o desempenho ambiental da empresa, permitindo-lhe assim, melhoria contínua e monitoramento do aspecto ambiental avaliado. A partir da avaliação realizada poderá estabelecer objetivos e metas para toda a empresa de forma coerente com a realidade de suas atividades.

Diante da avaliação dos aspectos e impactos ambientais, concluiu-se que a frequência com que os aspectos ocorrem e a abrangência do seu impacto ambiental apresentam índices elevados para quase todos os setores, merecendo atenção e acompanhamento, pois esses impactos ambientais poderão se tornar significativos críticos.

Para os aspectos ambientais relacionados às ações inesperadas como: incêndio, explosão, derramamento ou vazamento acidental de produtos químicos na água e no solo, emissão atmosférica independente do nível de significância, foram elaborados planos de ações emergenciais. Os distribuidores de veículos automotores devem ter os subsídios à gestão ambiental para avaliação dos aspectos e impactos ambientais na empresa.

A proposta permite ao empreendedor uma visão integrada da empresa. A eficiência desse subsídio depende de conscientização ambiental e do incentivo aos funcionários da empresa.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É importante destacar algumas dificuldades encontradas no decorrer da pesquisa, como encontrar referências bibliográficas e informações relativas à gestão ambiental em distribuidores de veículos automotores. Outra dificuldade foi em nível de conhecimentos dos servidores da concessionária pesquisada relativa às interações das atividades desenvolvidas nas concessionárias com o meio ambiente.

Após preenchimento da planilha referente ao levantamento dos aspectos e impactos ambientais, a mesma deverá ser assinada pelo responsável pelo levantamento e entregue ao gestor ambiental ou ao responsável pelas ações ambientais a serem implantadas. Este registro permite que os dados atuais possam ser comparados aos anteriores e utilizados para possíveis auditorias.

Vale ressaltar que novas atividades ou mesmo novos procedimentos adotados poderão gerar novos aspectos ambientais na empresa e dessa forma, torna-se necessário revisar a planilha de aspectos e impactos ambientais em períodos regulares para sua atualização. Recomenda-se que em períodos regulares de acordo com a necessidade, a revisão dos aspectos ambientais e seus referidos impactos ambientais, bem como acréscimo de novas atividades.

Recomenda-se ainda que antes do levantamento dos aspectos e impactos ambientais, seja realizado um programa motivacional que promova a reflexa, discussão e troca de opiniões para a necessidade de conservação ambiental.

É de fundamental importância que a Direção do distribuidor de veículo viabilize recursos financeiros e humanos com vista à melhoria contínua no desempenho ambiental da empresa, beneficiando aqueles cujas metas sejam cumpridas.

Para futuros trabalhos, recomenda-se a elaboração de programas de conscientização e capacitação voltados às realidades de cada setor da distribuição de veículos automotores. Assim os resultados do levantamento poderão ser mais coerentes às atividades desenvolvidas, apresentando indicadores eficientes reduzindo a possibilidade de não conformidades ambientais.

## 8. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANDRADE, T.C. S de; CHIUVITE, T.S. **Meio Ambiente: Um bom negócio para a indústria – Prática de Gestão Ambiental.** São Paulo: Tocalino, 2004.

ANDRADE, R.O.B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A.B; **Gestão Ambiental – Enfoque Estratégico aplicado ao Desenvolvimento Sustentável.** 2ª ed. São Paulo: Makron Books. 2002.

ALMEIDA, J. R. **Gestão Ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação.** 2ª ed.. Rio de Janeiro: Thex, 2004.

ARBIX, G. **Revista Sebrae Agronegócios.** São Paulo, n.º 8, Abril de 2008. Disponível em: <<http://www.rts.org.br/entrevistas/pequenos-negocios-devem-se-diferenciar-para-serem-competitivos-12/>> Acesso em: 20 de maio de 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA – ABINEE. Diretiva da União Européia – Diretiva 2002/96/CE, 05 de janeiro de 2003. Dispõe sobre a classificação dos equipamentos eletroeletrônicos. **Revista Meio Ambiente Industrial (RMAI)**, edição Trimestral, 2009.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES - ANFAVEA. **Indústria Automobilística Brasileira – 50 anos completados em 2006.** São Paulo. 2006. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/Imprensa.html>>. Acesso em: 10 de junho de 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR ISO 14001: Sistema de Gestão Ambiental – requisitos com orientações para uso.** 2ª. ed. Rio de Janeiro, 2004a.

\_\_\_\_\_ **NBR 10004: Resíduos Sólidos – classificação.** Rio de Janeiro, 2004b.

\_\_\_\_\_ **NBR ISO 14031: Gestão Ambiental – avaliação de desempenho ambiental – diretrizes.** Rio de Janeiro, 2004c.

ASSUMPTÃO, L. J. **Sistema de Gestão Ambiental: Manual prático para implementação de SGA e Certificação ISO 14.000.** 2ª ed. Curitiba: Juruá, 2006.

BARBIERI, J. C. **Gestão Empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo: Saraiva, 2004.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. **Resolução nº.03 de 28 de junho de 1990.** Instituiu o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar “PRONAR”. Brasília, 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res0390>> Acesso em: 25 de janeiro de 2010.

\_\_\_\_\_ CONAMA. **Resolução nº. 23 de 12 de junho de 1996.** Regulamentação da importação e uso de resíduos perigosos. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental.** São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_ **CONAMA. Resolução nº. 267 de 14 de setembro de 2000.** Proibição do uso de substâncias que destroem a camada de ozônio. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental.** São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008d.

\_\_\_\_\_ **CONAMA. Resolução nº. 301 de 21 de março de 2002.** Dispõe sobre pneumáticos. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30102.xml>> Acesso em: 25 de novembro de 2009.

\_\_\_\_\_ **CONAMA. Resolução nº. 340 de 25 de setembro de 2003.** Dispõe sobre a utilização de cilindros para o vazamento de gases que destroem a camada de Ozônio, e dá outras providências. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental.** São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008e.

\_\_\_\_\_ **CONAMA. Resolução nº. 357 de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Coletânea de Legislação de Direito Ambiental. 7ª ed. Ver. atual. e ampl.- Editora Revista dos Tribunais. 2008f.

\_\_\_\_\_ **CONAMA. Resolução nº. 362 de 27 de junho de 2005.** Dispõe sobre recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res36205.xml>> Acesso em: 10 de outubro de 2009.

\_\_\_\_\_ **CONAMA. Resolução nº. 382 de 26 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre o estabelecimento dos limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res38206.pdf>> Acesso em: 10 de outubro de 2009.

\_\_\_\_\_ **CONAMA. Resolução nº. 401 de 04 de novembro de 2008.** Dispõe sobre o estabelecimento dos limites máximos de emissão chumbo, cádmio e mercúrio e os critérios e os padrões para o gerenciamento adequado das pilhas e baterias portáteis, das baterias chumbo-ácido, automotivas e industriais e das pilhas e baterias dos sistemas eletroquímicos níquel-cádmio e óxido de mercúrio. Brasília, 2008h. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=589>> Acesso em: 10 de outubro de 2009.

\_\_\_\_\_ **CONAMA. Resolução nº. 416 de 30 de setembro de 2009.** Dispõe sobre pneumáticos. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=61>> Acesso em: 25 de novembro de 2009.

\_\_\_\_\_ Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental.** São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_ Decreto Federal nº.24.643 de 10 de julho de 1934. Decreta o Código das Águas In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental.** São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_  
Decreto Federal nº.99.274 de 06 de junho de 1990. Regulamenta a criação de Estações Ecológicas e áreas de Proteção Ambiental. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: 7ª Ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008a.

\_\_\_\_\_  
Decreto Federal nº.5098 de 03 de junho de 2004. Dispõe sobre a criação do Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Perigosos. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_  
Lei Federal nº.6938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_  
Lei Federal nº.9433 de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_  
Lei Federal nº. 9605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008b.

\_\_\_\_\_  
Decreto Federal nº. 2657 de 03 de julho de 1998. **Promulga a Convenção nº. 170 da OIT, relativa à Segurança na Utilização de Produtos Químicos**. Brasília, 1998. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/busca?q=decreto+federal+2657&s=legislacao>> Acesso em: 05 de dezembro de 2009.

\_\_\_\_\_  
Lei Federal nº.9795 de 27 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008c.

\_\_\_\_\_  
Decreto Federal nº. 3179 de 21 de setembro de 1999. Sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas no meio ambiente. In: MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. São Paulo: 7ª ed. Ver. atual. e ampl. Editora Revista dos Tribunais, 2008.

\_\_\_\_\_  
**Decreto Federal nº. 6686 de 10 de dezembro de 2008**. Altera e acresce dispositivos sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações. Brasília, 2008g. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm)> Acesso em: 05 de dezembro de 2009.

DEMAJOROVIC, J.; JUNIOR, A.V. (Org.). **Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações**. São Paulo: SENAC, 2006.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: responsabilidade e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ELETOBRAS. **Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL**. Disponível em: <http://www.eletobras.com/elb/data/pages/LUMIS293E16C4PTBRIE.htm>. Acesso em: 20 de agosto de 2010.

FEDERAÇÃO NACIONAL DOS DISTRIBUIDORES DE VEICULOS AUTOMOTORES - FENABRAVE. **Semestral 2009**. São Paulo. 2009. Disponível em: <[www.fenabreve.org.br](http://www.fenabreve.org.br)> Acesso em: 20 de março de 2010.

\_\_\_\_\_. FENABRAVE. **Anuário Estatístico, 2008**. São Paulo, 2008. Disponível em: <[www.fenabreve.org.br](http://www.fenabreve.org.br)>. Acesso em: 20 de maio de 2009.

FOGLIATTI, M.C.; FELIPPO, S.; GOUDARD, B. **Avaliação de impactos ambientais: aplicação aos sistemas de transporte**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

FONSECA, G.S. **Formação de RD de SGI**. Apostila do Curso de aperfeiçoamento. M&F Consultoria. [Belo Horizonte], 2008.

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

JUNIOR, M. **Indicadores Ambientais e Recursos hídricos**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2007.

KARDEC, A. **Gestão estratégica e avaliação do desempenho**. Rio de Janeiro: Qualitymark: Abramam, 2002.

LARICA, N. J. **Design de automóveis: Arte em função da mobilidade**. Rio de Janeiro: 2AB/PUC-Rio, 2003.

MINAS GERAIS. SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD. **Glossário de Termos relacionados à Gestão de Recursos Hídricos**. Belo Horizonte, 2008.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e Implementação do Sistema de Gestão Ambiental (Modelo ISO 14000)**. São Paulo: INDG. 2006.

NAIME, R.; GARCIA, A.C. **Propostas para o gerenciamento dos resíduos de lâmpadas fluorescentes**. Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v.6, n.1, p. 1-6, dez. 2004. Disponível em: <[www.ccs.uel.br/espacoparasaude](http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude) > Acesso em: 17 de fevereiro de 2010.

NASCIMENTO, L.F. **Gestão socioambiental estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NETO, A.S.; CAMPOS, L.M.S; SHIGUNOV, T. **Fundamentos da Gestão Ambiental**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

O GLOBO. **Morro do Bumba abrigou até 1986 segundo lixão de Niterói.** Publicado em 08 de março de 2010. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/rio/mat>>. Acesso em: 10 de março de 2010.

OLIVEIRA, O. J. et al. (Org.). **Gestão Empresarial: sistemas e ferramentas.** São Paulo: Atlas, 2007.

PHILIPPI Jr., ROMÉRIO, M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental.** São Paulo: Manole, 2004.

ROMM, J. J. **Empresas eco-eficientes.** São Paulo: Signus Editora, 2004.

SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Plano de Atendimento a emergência – PAE.** Escola Senai “Suiço-Brasileira” UFP: 1.15 Ano de elaboração: 2009. Disponível em: <<http://www.sp.senai.br/suicobrasileira>> Acesso em: 17 de fevereiro de 2010.

SILVA, E. **Técnicas de Avaliação de Impactos ambientais.** Viçosa-MG, CPT. 1999.

SOUZA, M. P. **Instrumentos de Gestão Ambiental: fundamentos e prática.** São Carlos: Riani Costa, 2000.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

TAKASHINA, N. T. **Indicadores da qualidade e do alto desempenho: como estabelecer metas e medir resultados.** Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1996.

VILAS, L. H. **Gestão Ambiental em concessionárias de veículos: uma proposta de operacionalização.** Dissertação (Mestrado Profissional em Meio Ambiente e Sustentabilidade) – UNEC, Caratinga, 116 p. 2006.

VITERBO Jr., E. **Sistema integrado de gestão ambiental: como implementar um sistema de gestão que atenda à norma ISO14001, a partir de um sistema baseado na norma. ISO9000.** São Paulo: Aquariana, 1998.



# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)