



**UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA**

---

**LIANE APARECIDA LIMA**

**MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL:  
UMA ABORDAGEM DA INSERÇÃO DA CONFORMIDADE LEGAL  
COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL.  
ESTUDO DE CASO DE TRÊS INDÚSTRIAS DO  
MUNICÍPIO DE CAMBÉ – 2005/2007**

---

Londrina  
2008

**LIANE APARECIDA LIMA**

**MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL:  
UMA ABORDAGEM DA INSERÇÃO DA CONFORMIDADE LEGAL  
COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL.  
ESTUDO DE CASO DE TRÊS INDÚSTRIAS DO  
MUNICÍPIO DE CAMBÉ – 2005/2007**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação, em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. José Paulo Peccinini Pinese

Londrina  
2008

### Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP )

L732m Lima, Liane Aparecida.

Meio ambiente industrial: uma abordagem da inserção da conformidade legal como instrumento de gestão ambiental. estudo de caso de três indústrias do município de Cambé – 2005/2007 / Liane Aparecida Lima. -- Londrina, 2008.

xiv, 166 f. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. José Paulo Peccinini Pinese.

Dissertação (Mestrado em Geografia, Meio ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Estadual de Londrina, 2008.

Referências: f. 117-124.

1. Gestão ambiental. 2. Meio ambiente industrial. 3. ISO 14001. 4. Legislação ambiental. I. Pinese, José Paulo Peccinini. II. Universidade Estadual de Londrina. III. Título.

CDU: 576.4

**LIANE APARECIDA LIMA**

**MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL:  
UMA ABORDAGEM DA INSERÇÃO DA CONFORMIDADE LEGAL  
COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL.  
ESTUDO DE CASO DE TRÊS INDÚSTRIAS DO  
MUNICÍPIO DE CAMBÉ – 2005/2007**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação, em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. José Paulo Peccinini Pinese  
Orientador

---

Prof.Dr. Cláudio Roberto Bragueto  
Membro 2

---

Prof. Dr. Walmir de França  
Membro 3

Londrina, 18 de Março de 2008.

*Ao meu pai, Luiz e à minha mãe, Animédes, pelos  
exemplos de vida e sinônimos de amor.  
João Luiz, Heloisa e César, pelo amor incondicional.  
Ao meu sobrinho César Augusto, nascido no final do  
século XX, por fazer-me pensar e acreditar que as  
gerações futuras cuidarão deste Planeta.  
Vocês concretizam o verdadeiro conceito de família.  
Amo vocês!*

*“Somente uma transição rápida de atitudes fundamentalmente novas, atitudes de respeito e integração ecológica, poderá ainda evitar o desastre. Encontramo-nos num divisor de eras. Nossa época entrará para a história, se dermos chance à história, como limiar de uma nova idade. A qualidade de vida nesta nova idade dependerá de nosso comportamento atual e das atitudes que soubermos inculcar na juventude”*

*José Lutzemberger*

LIMA, Liane Aparecida. **Meio ambiente industrial**: uma abordagem da inserção da conformidade legal como instrumento de gestão ambiental. Estudo de caso três indústrias do município de Cambé – 2005/2007. 2008. 168f. Dissertação (Mestrado em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2008.

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo fazer uma abordagem da inserção da conformidade legal como instrumento de gestão ambiental, através da identificação dos requisitos legais aplicáveis e da análise comparativa de toda a legislação sobre o meio ambiente industrial, relativa às atividades em exame, tendo como base referencial o requisito normativo 4.3.2. da ABNT NBR ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestão Ambiental. Optou-se pelo município de Cambé – PR, em consequência da diversidade de estabelecimentos industriais instalados de interesse da pesquisa. Para o levantamento e análise dos dados utilizou-se como referência a indústria de transformação, no segmento de metalurgia, caracterizado como o setor de maior representatividade no número de estabelecimentos no município. Inicialmente, constatou-se que o nível de atendimento com a conformidade legal frente à legislação ambiental não fazia parte das rotinas administrativas das empresas pesquisadas, as opções tecnológicas, operacionais e de negócios eram estratégicas, em detrimento as demandas ambientais e sociais. Entretanto, no decorrer do trabalho, evidenciou-se que o conhecimento acerca das obrigações ambientais incidentes, através da inserção da conformidade legal, foi decisivo no sentido de auxiliar as empresas a entender, controlar e minimizar os impactos ambientais advindos de suas atividades, produtos e ou serviços.

**Palavras-chave:** Gestão ambiental. Meio ambiente industrial. ISO 14001. Conformidade legal. Legislação ambiental.

LIMA, Liane Aparecida. **Industrial environment**: an approach of the insertion of the lawful conformity as instrument of environmental management. Case study three industries of the city of Cambé – 2005/2007. 2008. 168p. Dissertação (Mestrado em Geografia, Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2008.

## **ABSTRACT**

The present work had like objective do an approach of the insertion of the lawful conformity as instrument of environmental management, through the identification of the applicable lawful requirements and of the comparative analysis of all the legislation about the relative, industrial environment to the activities in exam, having like reference base the normative requirement 4.3.2. of the ABNT NBR ISO 14001:2004 - Systems of Environmental Management. It opted by the town of Leans PR, as a consequence of the diversity of industrial establishments installed of interest of the research. For the hoist and analysis of the facts utilized itself as reference the industry of transformation, in the segment of metallurgy, characterized like the sector of bigger representatividade in the number of establishments in the town. Initially, it established itself that the level of service with the lawful conformity facing the environmental legislation did not be part of the administrative routines of the companies researched, the operational, technological options and of business were strategic, in detriment the social and environmental demands. However, in it elapse of the work, showed up that the knowledge about the environmental obligations incidents, through the insertion of the lawful conformity, was decisive in the sense of help the companies it understand, control and minimize the resulting environmental impacts of his activities, products and or service.

**Keywords:** Environmental management. Industrial environment. ISO 14001. Lawful conformity. Environmenta legislation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Localização da área de estudo, Estado do Paraná, Brasil .....	21
<b>Figura 2</b> – Localização da área de estudo, Município de Cambé, Paraná.....	21
<b>Figura 3</b> – Principais acessos do Município de Cambé .....	22
<b>Figura 4</b> – Perfis de alumínio extrudados .....	87
<b>Figura 5</b> – Tarugos de alumínio .....	87
<b>Figura 6</b> – Processo de produção.....	88
<b>Figura 7</b> – Pino de centro em aço carbono.....	91
<b>Figura 8</b> – Barra trefilada em aço carbono .....	91
<b>Figura 9</b> – Placas de circuito usado em computadores e outros aparelhos eletrônicos .....	94

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Infra-estrutura do Município de Cambé.....	22
<b>Quadro 2</b> – Indicadores sócio-econômicos do Município de Cambé .....	23
<b>Quadro 3</b> – Economia do Município de Cambé .....	23
<b>Quadro 4</b> – Designação dos elementos do SGA – Sistema de Gestão Ambiental conforme a NBR ISO 14001 .....	44
<b>Quadro 5</b> – Principais grupos da subdivisão por atividade econômica.....	84
<b>Quadro 6</b> – Classificação CNAE – Indústria de Transformação .....	85
<b>Quadro 7</b> – Controle Ambiental das Indústrias “A”, “B” e “C” .....	96

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Requisitos de licenciamento nos períodos de 2005 e 2006.....	98
<b>Tabela 2</b> – Requisitos para gestão de resíduos sólidos nos períodos de 2005 e 2006.....	100
<b>Tabela 3</b> – Requisitos para gestão de efluentes / resíduos líquidos industriais nos períodos de 2005 e 2006.....	102
<b>Tabela 4</b> – Requisitos para gestão de efluentes líquidos domésticos (refeitório/sanitários/vestiários) e águas pluviais nos períodos de 2005 e 2006.....	104
<b>Tabela 5</b> – Requisitos para gestão dos recursos hídricos e energias nos períodos de 2005 e 2006.....	106
<b>Tabela 6</b> – Requisitos para gestão de emissões atmosféricas e qualidades do ar nos períodos de 2005 e 2006.....	108
<b>Tabela 7</b> – Requisitos para gestão de passivos ambientais – poluição do solo e águas subterrâneas nos períodos de 2005 e 2006.....	110
<b>Tabela 8</b> – Requisitos para gestão de ruídos nos períodos de 2005 e 2006.....	111
<b>Tabela 9</b> – Requisitos para gestão de armazenagem, manuseio e transporte de produtos e matérias perigosos nos períodos de 2005 e 2006.....	112

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> –Percentual dos requisitos de licenciamento em 2005 e 2006.....	99
<b>Gráfico 2</b> –Percentual dos requisitos gestão de resíduos sólidos em 2005 e 2006 .....	101
<b>Gráfico 3</b> –Percentual dos requisitos de gestão de efluentes/ resíduos líquidos industriais em 2005 e 2006 .....	103
<b>Gráfico 4</b> –Requisitos para gestão de efluentes de efluentes líquidos domésticos (refeitório/sanitários/vestiários) e águas pluviais no período de 2005 e 2006.....	105
<b>Gráfico 5</b> –Requisitos para gestão dos recursos hídricos e de energia no período de 2005 e 2006.....	107
<b>Gráfico 6</b> –Requisitos para gestão das emissões atmosféricas e qualidade do ar em 2005 e 2006 .....	109
<b>Gráfico 7</b> –Requisitos para gestão de passivos ambientais em 2005 e 2006 ....	110
<b>Gráfico 8</b> –Requisitos para gestão de ruídos nos períodos de 2005 e 2006.....	111
<b>Gráfico 9</b> –Requisito para gestão de armazenagem, manuseio e transporte de produtos e materiais perigosos em 2005 e 2006 .....	113

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABNT</b>	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
<b>AIET</b>	ÁREA ESPECIAL DE INTERESSE TURÍSTICO
<b>AMEPAR</b>	ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MÉDIO PARANAPANEMA
<b>APA</b>	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
<b>APEC</b>	ASSOCIAÇÃO DE COOPERAÇÃO ECONÔMICA DA ÁSIA DO PACÍFICO
<b>ARIE</b>	ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO
<b>BNDES</b>	BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
<b>CEFET</b>	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
<b>CIBIOS</b>	COMISSÃO INSTITUCIONAL DE BIOSSEGURANÇA
<b>CNAE</b>	CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS
<b>COMDEC</b>	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CAMBE
<b>COMECOM</b>	CONSELHO PARA ASSISTÊNCIA ECONÔMICA MÚTUA
<b>CONAMA</b>	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
<b>CONCLA</b>	COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÕES
<b>COPEL</b>	COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA
<b>CTNBIO</b>	COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA
<b>EIA</b>	ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
<b>EMBRAPA</b>	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
<b>EPI</b>	EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL
<b>FIMAI</b>	FEIRA INTERNACIONAL DE MEIO AMBIENTE INDUSTIAPAR – INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ
<b>FINAME</b>	FINANCIAMENTO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
<b>IAP</b>	INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ
<b>ICMS</b>	IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
<b>ISSO</b>	ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA NORMALIZAÇÃO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION)
<b>LI</b>	LICENÇA DE INSTALAÇÃO
<b>LP</b>	LICENÇA PRÉVIA
<b>LO</b>	LICENÇA DE OPERAÇÃO

<b>MAA</b>	MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO
<b>MCT</b>	MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DA ECONOMIA
<b>MEC</b>	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
<b>MINTER</b>	MINISTRO DE ESTADO DO INTERIOR
<b>MMA</b>	MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
<b>MRE</b>	MINISTÉRIO DE RELAÇÕES EXTERIORES
<b>MS</b>	MINISTÉRIO DA SAÚDE
<b>NAFTA</b>	ACORDO DE LIVRE COMÉRCIO DA AMÉRICA DO NORTE
<b>NBR</b>	NORMA BRASILEIRA
<b>NC</b>	NÃO CONFORMIDADE
<b>OGM</b>	ORGANISMO GENETICAMENTE MODIFICADO
<b>ONG</b>	ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL
<b>ONU</b>	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS
<b>PCMSO</b>	PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E DE SAÚDE OCUPACIONAL
<b>PPRA</b>	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS
<b>RIMA</b>	RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL
<b>SANEPAR</b>	COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ
<b>SEBRAE</b>	SISTEMA BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS
<b>SERFLOR</b>	SISTEMA ESTADUAL DE REPOSIÇÃO FLORESTAL OBRIGATÓRIA
<b>SGA</b>	SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL
<b>SEMA</b>	SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO PARANÁ
<b>SISLEG</b>	SISTEMA DE MANUTENÇÃO, RECUPERAÇÃO E PROTEÇÃO DA RESERVA FLORESTAL LEGAL E ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE.
<b>SISNAMA</b>	SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
<b>SUDERHSA</b>	SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL
<b>UNCED</b>	CONFERENCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO OU CÚPULA DA TERRA
<b>UNESCO</b>	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>CAPÍTULO I – O MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL</b> .....	16
1.1 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE COLONIZAÇÃO E DA GÊNESE DA INDUSTRIALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAMBÉ.....	18
<b>CAPÍTULO II – METODOLOGIA</b> .....	27
<b>CAPÍTULO III – GESTÃO AMBIENTAL</b> .....	31
3.1 AS NOVAS FORMAS DE GESTÃO .....	31
3.2 EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL .....	36
3.3 FERRAMENTAS DO GERENCIAMENTO AMBIENTAL APLICADO .....	38
3.3.1 Requisitos Gerais .....	43
3.3.2 Política Ambiental.....	44
3.3.3 Planejamento .....	46
3.3.4 Implementação e Operação .....	47
3.3.5 Verificação e Ação Corretiva .....	48
3.3.6 Análise pela Administração .....	49
3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SGA – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL .....	50
3.5 AUDITORIA AMBIENTAL .....	51
3.6 PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO E ORGANISMOS CERTIFICADORES .....	54
<b>CAPÍTULO IV – INSTRUMENTOS LEGAIS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b> <b>– MECANISMOS NACIONAIS</b> .....	56
4.1 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS PARA A PROTEÇÃO LEGAL DO MEIO AMBIENTE: MARCOS INICIAIS .....	58
4.2 OUTROS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO LEGAL.....	66
4.3 AUDITORIA AMBIENTAL COMPULSÓRIA .....	73
4.4 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS .....	76
<b>CAPÍTULO V – ESTUDO DE CASO DE TRÊS INDÚSTRIAS</b> <b>LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAMBÉ – PARANÁ</b> .....	83

5.1 CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS – CNAE.....	83
5.2 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE AS INDÚSTRIAS “A”, “B” E “C” .....	85
5.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A INDÚSTRIA “A” .....	86
5.4 PONTOS FORTES INDÚSTRIA “A” .....	89
5.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A INDÚSTRIA “B” .....	91
5.6 PONTOS FORTES INDÚSTRIA “B”.....	93
5.7 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A INDÚSTRIA “C” .....	94
5.8 PONTOS FORTES INDÚSTRIA “C” .....	95
5.9 BREVE ANÁLISE DOS ASPECTOS AMBIENTAIS DAS INDÚSTRIAS “A” “B” E “C” .....	96
<b>CAPÍTULO VI – ANÁLISE DAS NORMAS .....</b>	<b>97</b>
6.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	98
<b>CAPÍTULO VII – CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO .....</b>	<b>114</b>
7.1 INDÚSTRIA A.....	116
7.2 INDÚSTRIA B .....	117
7.3 INDÚSTRIA C .....	118
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>120</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>130</b>
APÊNDICE A.....	131
APÊNDICE B.....	136
APÊNDICE C .....	144
APÊNDICE D .....	152
APÊNDICE E.....	160
APÊNDICE F .....	163

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta a inserção da conformidade legal como instrumento de gestão ambiental no meio ambiente industrial, tendo como base referencial o requisito normativo 4.3.2. da ABNT NBR ISO 14001:2004 - Sistemas de Gestão Ambiental – (Requisitos com orientação para uso para o planejamento das decisões estratégicas, gerenciais e operacionais relacionadas ao desempenho ambiental das empresas).

O primeiro capítulo faz uma abordagem ao termo meio ambiente industrial, e apresenta breves considerações sobre o processo de colonização e da gênese da industrialização no município de Cambé.

Para cumprir a contento esta pesquisa foram adotadas algumas metodologias de coleta de dados e visitas técnicas, as quais são detalhadas no segundo capítulo.

O terceiro capítulo trata de temas relativos ao sistema de gestão ambiental, numa abordagem sucinta e direta sobre as novas formas de gestão, a importância da conscientização e educação ambiental, a gestão de recursos humanos na gestão ambiental e as ferramentas do gerenciamento ambiental aplicado.

No quarto capítulo encontra-se a fundamentação sobre os instrumentos legais de proteção ambiental - mecanismos nacionais.

O quinto capítulo apresenta as informações e dados obtidos durante a pesquisa, traz uma síntese dos resultados e as suas relações com o meio ambiente: os principais pontos fortes, pontos fracos e as oportunidades de melhoria.

No capítulo sexto tem-se os resultados obtidos e sua conformidade com os instrumentos legais existentes.

Finalmente, no capítulo sétimo, as considerações finais e a conclusão do trabalho são apresentados, configurando uma análise pertinente a compreensão da inserção da conformidade legal como instrumento de gestão ambiental.

## **CAPÍTULO I**

### **O MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL**

Há poucas décadas as pessoas perceberam que a preservação do planeta Terra significa também a preservação da própria vida. Inicialmente, a preocupação era pela extinção dos animais, mais tarde a questão da derrubada das florestas, a poluição do ar.

Em seguida, a poluição industrial e agrícola e também a preocupação com a poluição gerada nos países em desenvolvimento, pela falta de infra-estrutura urbana. Finalmente foram identificadas as grandes conseqüências da poluição mundial e seus riscos, como o efeito estufa e a camada de ozônio.

Se inicialmente existiam alguns idealistas alertando para problemas que pareciam surreais, mais tarde passou-se a contar com organizações especializadas na questão ambiental, organizações internacionais e alguns poucos governos comprometidos com a preservação do Planeta.

Atualmente, milhões de pessoas em todo o mundo lutam por esta nobre causa, tentando mostrar os perigos iminentes de uma postura agressiva ao meio em que vivemos, e os riscos concretos que se corre. Esta consciência coletiva vem crescendo dia-a-dia, transformando culturas, quebrando velhos paradigmas e obrigando todos a colaborarem por uma justa causa, a saúde do nosso Planeta.

Um dos recentes grupos a integrar esta luta, e talvez o que traga resultados diretos em menor tempo, é o setor empresarial. Movidos pela exigência de seus consumidores, inicialmente europeus, as empresas começaram a perceber que seus clientes estavam dispostos a pagar mais por produtos ambientalmente corretos, e mais, deixar de comprar aqueles que contribuíam para a degradação ambiental.

Além disto, esta pressão popular atingiu também os governos, os quais passaram a estabelecer legislações ambientais cada vez mais rígidas, fazendo com que as empresas tivessem que adequar seus processos industriais, utilizando-se de tecnologias mais limpas.

Atuar de maneira ambientalmente responsável é ainda hoje um diferencial entre as empresas, destacando-as neste competitivo mercado. Porém, em breve, este diferencial se transformará em um pré-requisito e quanto antes às

empresas perceberem esta nova realidade maior será a chance de se manterem no mercado.

Para Moreira (2002, p.21)

O agravamento dos problemas ambientais decorrentes da atividade humana se deu, principalmente, a partir da Revolução Industrial, em virtude da produção em grande escala. O homem começou a produzir freneticamente e, como consequência, a poluir na mesma intensidade. Durante muitos anos, o desenvolvimento econômico decorrente da Revolução Industrial impediu que os problemas ambientais fossem sequer considerados. A poluição era visível, mas o benefício advindo do progresso a tornava um mal necessário, algo com que se resignar.

Neste ciclo de produção e consumo, os avanços tecnológicos tornaram-se acessíveis a grande parte da população, principalmente nos países desenvolvidos, contudo, não havia qualquer parcela de responsabilidade pela utilização dos recursos naturais. Governos, indústrias e consumidores, sequer consideravam as questões ambientais.

Para Moreira (2002, p.22)

Somente no ano de 1972 ocorreu na cidade de Estocolmo, a primeira conferência internacional sobre o meio ambiente, organizada pela ONU. O Brasil participou do evento e assumiu uma postura de resistência (compreensível à luz da mentalidade da época), alegando que para o País era mais importante investir no desenvolvimento do que no controle ambiental. Felizmente, esta posição de resistência não foi duradoura. No início da década de 80 a legislação brasileira referente às questões ambientais começou a vigorar, destacando-se entre as melhores do mundo. Evidentemente a falta uma fiscalização efetiva favorece o desrespeito às leis ambientais em todo o território nacional [...].

No tocante a falta de fiscalização, compactuamos com a autora, contudo a falta de informação, conscientização, recursos e pouca vontade política também são aspectos negativos que contribuem com o agravamento dos problemas ambientais nos dias atuais.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é demonstrar a conformidade legal como instrumento de gestão ambiental capaz de auxiliar a empresa a conhecer, entender, controlar e minimizar os impactos ambientais advindos de suas atividades, produtos e ou serviços.

Assim, a presente pesquisa baseia-se nos fundamentos conceituais da ABNT NBR ISO 14001: 2004, em especial o requisito normativo 4.3.2 que trata dos requisitos legais e outros.

O cenário real que forneceu suporte prático ao estudo de caso aqui apresentado se desenvolveu diretamente no interior das unidades produtivas, portanto, por questões didáticas, utiliza-se o termo meio ambiente industrial, como referência ao universo pesquisado. Aliás, este termo é usual entre os profissionais atuantes no setor industrial, nas áreas de gestão ambiental, de consultoria, auditoria, advocacia, de engenharia de segurança e saúde ocupacional, de tecnologia e equipamentos, laboratórios, reciclagem, entre outros.

Feiras e seminários, a publicação de artigos técnicos, a edição de livros e revistas especializadas em questões ambientais relativas às atividades industriais já ocupam local de destaque. A FIMAI – Feira e Seminário Internacional de Meio Ambiente Industrial, realizada anualmente na cidade de São Paulo é considerado o maior evento da América Latina no setor, e também a “Revista Meio Ambiente Industrial”, há doze anos no mercado editorial brasileiro, são exemplos disto.

Adicionalmente, a utilização do termo meio ambiente industrial neste trabalho também se justifica como uma oportunidade de divulgação do mesmo no meio acadêmico, propiciando novas abordagens e incentivando a realização de novas pesquisas.

## **1.1 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE COLONIZAÇÃO E DA GÊNESE DA INDUSTRIALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CAMBÉ**

O município de Cambé abriga um parque industrial com reconhecível expressão no mercado consumidor nacional e internacional. Para a compreensão da estruturação desse processo que proporcionou transformações municipais, desde sua criação na década de 1940, até o presente momento, necessária se faz uma abordagem inicial sobre o processo de colonização e da gênese da sua industrialização.

Neste propósito Dante (2004) esclarece que para compreender o processo de colonização norte paranaense e diretamente a estruturação deste processo no município/cidade de Cambé, necessita-se entender a lógica pretendida pela Companhia de Terras Norte do Paraná para a região.

Segundo Gonzáles Neto (1987 apud DANTE, 2004, p.44-45), pode-se afirmar que:

O desenvolvimento da colonização do Norte do Paraná previsto pela Companhia determinava a existência de núcleos urbanos de quinze a quinze quilômetros em média, entre quatro grandes núcleos urbanos, distanciados cem quilômetros entre si.

Nesta lógica de organização espacial, pode-se inserir a cidade de Cambé como um dos núcleos urbanos implantados entre os quatro maiores (Londrina, Maringá, Umuarama e Cianorte), distanciando-se de 15 km do centro da cidade de Londrina, enquanto que a distância de Londrina a Maringá é de 100 km.

#### Reconhece-se

[...] o planejamento dos núcleos urbanos pela Companhia foi objeto de minucioso detalhamento, com observância da técnica e da arte do urbanismo. Foram previstas as vias de comunicação - avenidas, praças e ruas de acordo com a altimetria da cidade (GONZALES NETO, 1987 apud DANTE, 2004, p.23).

O que se refere a dinâmica de implantação de núcleos urbanos, merece destaque as funções a serem desempenhadas pelos respectivos núcleos no espaço em que estão inseridos. Os núcleos menores, a exemplo de Cambé, sendo intermediários aos quatro núcleos de maior distância, ocupavam a função de abastecedores para a população rural (GONZALES NETO, 1987 apud DANTE, 2004, p.22).

Com relação a fundação de Cambé, pode-se afirmar que:

Entre Londrina e Maringá, que veio a se constituir na segunda grande metrópole do Norte paranaense uma série de pequenas cidades foi prevista pela companhia. A primeira no sentido leste-oeste depois de Londrina, foi o patrimônio conhecido originalmente com o nome de Água da Aliança, em face de sua localização acima do Ribeirão de igual nome (GONZALES NETO, 1987 apud DANTE, 2004, p..23)

Este patrimônio originou a cidade de Cambé, que somente seria conhecida por este nome após variações denominativas como Água da Aliança, Nova Dantzig e finalmente Cambé.

E, finalmente, Gonzáles Neto (1987 apud DANTE, 2004, p.48) conclui,

com o advento da Segunda Guerra Mundial, a partir de preocupações nacionalistas, o nome Nova Dantzig foi substituído por Cambé em 09 de Janeiro de 1944, para atingir sua emancipação política em 11 de Outubro de 1947. O nome Cambe é de origem Tupi-Guarani e significa O Passo do Veado.

O município de Cambé, está situado no Terceiro Planalto Paranaense de Guarapuava, 23° 16' Latitude Sul e 51° 17' Longitude Oeste, possui altitudes que variam entre 550 e 800 metros acima do nível do mar. A área total do Município é de 509 km<sup>2</sup> : área urbana 481 km<sup>2</sup> e área rural 28 km<sup>2</sup>, com limites ao Norte com os Municípios de Bela Vista do Paraíso e Prado Ferreira; ao Sul com o Município de Londrina; ao Leste com os Municípios de Londrina e Sertanópolis; e a Oeste com os Municípios de Rolândia e Jaguapitã. De clima subtropical úmido mesotérmico com temperatura média anual variando entre 18° e 22°C. Cambé está localizado na área da Bacia do Rio Paranapanema, cujo principal afluente é o Rio Tibagi. Do Rio Tibagi são afluentes três rios, cujas nascentes estão localizadas em áreas urbanas de Cambé: Ribeirão Jacutinga, Ribeirão Cafezal e Ribeirão Três Bocas (CAMBÉ, 2006b).

A representação esquemática apresentada na figura 1, mostra o Brasil no continente sul-americano, o Estado do Paraná no Brasil, e a figura 2, mostra a área de estudo, o município de Cambé, no Estado do Paraná:



**Figura 1** – Localização da área de estudo, Estado do Paraná, Brasil.

**Fonte:** Adaptado de Abreu (2006a)



**Figura 2** – Localização da área de estudo, Município de Cambé, Paraná.

**Fonte:** Adaptado Abreu (2006b)

O município de Cambé, é favorecido pelas rodovias BR 386 e PR 445, está distante cerca de 10 Km de Londrina, 385 Km de Curitiba, 550 Km de São Paulo e a 502 Km do Porto de Paranaguá. Apesar de Cambé não ter um aeroporto em seus limites, o aeroporto de Londrina fica apenas a 12 km da cidade.

A figura 3, representa as principais vias de acesso ao município de Cambé:



**Figura 3** – Principais vias de acessos do Município de Cambé

**Fonte:** Cambé (2007).

Conforme demonstra o quadro 1 abaixo, a infra estrutura de Cambé esta assim representada:

INFRA-ESTRUTURA				
INFORMAÇÃO	FONTE	DATA	ESTATÍSTICA	
Abastecimento de Água	SANEPAR	2006	30.927	Unid. atend. *
Atendimento de Esgoto	SANEPAR	2006	18.332	unid. atend. *
Consumo de Energia Elétrica - Total	COPEL	2006	142.335	mwh
Consumidores de Energia Elétrica - Total	COPEL	2006	32.129	

**Quadro 1** – Infra-estrutura do Município de Cambé

**Fonte:** Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES (2000)

Em consulta o site oficial da Prefeitura do Municipal de Cambé, há registros de que Cambé é o 16º. Município do Paraná em arrecadação de ICMS, entretanto, é o terceiro município em arrecadação de ICMS da região da Associação dos Municípios do Médio Paranapanema - AMEPAR , em 1º lugar Londrina, 2º Arapongas, 3º Cambé. Sua população estimada em 2006 era de 98.788 habitantes (CAMBÉ, 2006a).

Os quadros 2 e 3 abaixo, apresentam outros indicadores sócios econômicos:

PIB Geral	US\$ 250.000.000,00 (Duzentos e cinquenta milhões de dólares / ano)
Renda per capita	US\$ 3.000,00(Três mil dólares / ano)
Representados por:	
-Setor Primário (agricultura)	10,59 %
-Setor Secundário (indústria) (5 Distritos/Áreas industriais)	68,57 %
Setor Terciário (comércio)	21,41%
Entre os gêneros industriais:	
Número de indústrias : 600	
Pequeno Porte (até 100 m <sup>2</sup> )	40,17 %
Médio Porte (101 a 500 m <sup>2</sup> )	40,43 %
Grande porte (acima de 500 m <sup>2</sup> )	19,40 %
Outros setores:	
Número de estabelecimentos comerciais: 1.560	
Pequeno porte (até 100 m <sup>2</sup> )	79 %
Médio porte (101 a 500 m <sup>2</sup> )	17 %
Grande porte (acima de 501 m <sup>2</sup> )	5 %
Número de empresas prestadoras de serviços : 933	
Pequeno porte (até 100 m <sup>2</sup> )	78,28 %
Médio porte (101 a 500 m <sup>2</sup> )	16,52 %
Grande porte (acima de 501 m <sup>2</sup> )	5,20 %

**Quadro 2** – Indicadores sócio econômicos do Município de Cambé

**Fonte:** Cambe (2006a)

Segundo o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, temos:

ECONOMIA				
INFORMAÇÃO	FONTE	DATA	ESTÁTISTICA	
Número de Empregos - RAIS	MTE	2005	15.031	
Valor Adicionado - Produção Primária	SEFA	2005	82.680.573	R\$ 1,00 (P)
Valor Adicionado - Indústria	SEFA	2005	414.945.048	R\$ 1,00 (P)
Valor Adicionado - Comércio/Serviços	SEFA	2005	182.555.788	R\$ 1,00 (P)

**Quadro 3** – Economia do Município de Cambé

**Fonte:** Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES (2000)

Para Dante (2004.p.15)

Na perspectiva de estudar a industrialização é importante entender as relações sociais e econômicas estabelecidas no município de Cambé, em sua fase inicial para compreender a gênese do processo industrial. A compreensão da posição do poder público municipal em relação ao processo de industrialização local, sendo importante detectar ações da política municipal em relação a industrialização.

Como atrativo para a instalação de indústrias em Cambé, no dia 02 de Setembro de 1965, a Prefeitura do Município de Cambé publicou a Lei n. 09/65 que concedia isenção do Imposto de Indústria e Profissões ao indivíduo ou Empresa que da data de sua publicação em diante instalasse no Município qualquer unidade industrial.

Recentemente, em 29 de Maio de 2003, passou a vigorar a Lei n. 1.586/02 que dispõe sobre a Concessão de Incentivos às Atividades Econômicas e outras no Município de Cambé.

Dentre os principais atrativos, da citada lei:

**ART. 1º.-** O Poder Executivo Municipal poderá conceder incentivos fiscais, econômicos e estruturais às empresas de quaisquer atividades econômicas que estabeleçam suas atividades no Município de Cambé, bem como às empresas já existentes que ampliem sua capacidade de produção e mão-de-obra.

**ART. 2º.-** Os incentivos de que trata esta Lei, constituir-se-ão de:

I- anualmente e por um período máximo de 10 (dez) anos, o IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) poderá sofrer descontos até a isenção, caso o retorno do valor do ICMS (Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), de que trata o inciso IV do artigo 158 da constituição Federal, seja, pelo menos, o dobro do valor do IPTU do exercício considerado;

II- doação, com ou sem encargos, de área de terras necessárias à realização do empreendimento, dispensada a licitação no caso de interesse público devidamente justificado;

III- mediante licitação, a alienação de imóvel público como incentivo à expansão do Parque Industrial, que poderá ter descontos de até 50% (cinquenta por cento) e condições especiais de pagamentos;

IV- instalação de água, energia elétrica, iluminação pública, telefone e acesso;

V- movimentação de terras para fins de terraplenagem;

VI- custos de estudos e projetos necessários ao exame do empreendimento quanto:

a. à sua viabilidade econômico-financeira;

b. ao dimensionamento de terrenos e edificações;

c. a outros itens que contribuem para a tomada de decisão por parte do empreendedor.

**PARÁGRAFO 1º.-** Quando se tratar de empreendimento que envolvam grande retorno nos campos social e econômico, medidos pelo número de empregos e pela classificação da empresa entre as maiores do município,

pelo conceito do Valor Adicionado de que trata o inciso IV, do artigo 158, da Constituição Federal, poderá o Chefe do Poder Executivo Municipal conceder, após aprovação legislativa:

I- descontos de até 90% (noventa por cento), de que trata o inciso III, do artigo 2º.;

II- isenção do IPTU e taxas pelo período de 1(um) ano, ao proprietário do imóvel em se instalar o empreendimento. Essa isenção poderá ser renovada a cada ano, respeitado o limite de 10 (dez) anos, enquanto satisfeitas as condições do caput deste Parágrafo;

III- ressarcimento de aluguel pago a terceiros por período não superior a 2 (dois) anos;

IV- mediante acordo formal entre as partes, o Poder Executivo poderá ajustar o atendimento do percentual de até 20% (vinte por cento) ao ano sobre débitos relativos a imóveis, desde que os ICMS e/ou ISSQN (Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza) incrementais produzidos por empresas que os ocupem, sejam de valores a, pelo menos, o dobro do montante dos benefícios concedidos com base nesta e no inciso I, do artigo 2º.

**PARÁGRAFO 2º.-** Quando as empresas, por qualquer motivo, não proporcionarem o retorno esperado ao Município nos campos social e econômico, deverá o Poder Executivo Municipal, exigir o ressarcimento das despesas tidas com o serviços executados de que tratam os incentivos a que se referem os incisos IV e V do artigo 2º (CAMBÉ, 2002).

Ainda como atrativo, destaque para Companhia de Desenvolvimento de Cambé – COMDEC uma empresa Pública Municipal de Direito Privado, com patrimônio próprio e autonomia administrativa constituída pela Lei n. 382 de 06 de dezembro de 1979, que tem como função:

Promover o planejamento e a execução de projetos relacionados como desenvolvimento do município;

Executar de forma direta e indireta as obras de urbanização, saneamento, pavimentação e infra-estrutura geral;

Implantar, coordenar e administrar o Programa de Industrialização e o Distrito Industrial do município;

Executar serviços agrícolas em geral e também de destoca, gradeação, aração e outros serviços rurais;

Desenvolver todas as demais atividades econômicas necessárias para atingir os seus objetivos (COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CAMBÉ – COMDEC, 2007).

A Companhia de Desenvolvimento de Cambé – COMDEC mantém um endereço eletrônico atualizado que contém informações para divulgação das atividades industriais, através do Portal Indústria Cambe, onde abre-se espaço para as indústrias locais divulgarem os seus produtos no Brasil e no exterior, cujas descrições estão em português, espanhol e inglês.

Todos os fatores acima descritos, foram preponderantes para que a pesquisa fosse realizada no Município de Cambé. Outro dado que também deve ser registrado foi a significativa evolução do número de estabelecimentos metalúrgicos, segundo Dante (2004, p.56) “passaram de 03 no ano de 1960 para 73 no ano de 2003, caracterizando-se como o setor de maior representatividade no levantamento do número de estabelecimentos realizado”.

## CAPÍTULO II METODOLOGIA

Para a realização dos tópicos relativos ao meio ambiente industrial e da abordagem da inserção da conformidade legal como instrumento de gestão ambiental, consultou-se livros e revistas técnicas, artigos, dissertações, teses e monografias, normas da ABNT e sites da internet que contivessem assuntos sobre os temas relacionados.

Realizaram-se, também visitas técnicas para levantamentos e coletas de dados, visando identificar todas as dinâmicas dos processos operacionais associados às atividades das 3 empresas investigadas, esses dados foram submetidos a uma análise técnica para verificar o cumprimento da legislação ambiental, utilizando-se como base, os instrumentos legais em vigência relativos às atividades desenvolvidas.

A seguir apresenta-se, de maneira geral, as 5 fases de desenvolvimento da pesquisa:

**Primeira fase:** inicialmente, para reconhecimento da organização, desenvolveu-se para este trabalho, um questionário denominado “Levantamento Preliminar da Gestão das Variáveis Ambientais”, dirigido a um representante designado pela Diretoria de cada uma das três empresas objeto da pesquisa, concedendo-se um prazo de 30 (trinta) dias para que o mesmo fosse respondido. Este levantamento preliminar baseia-se no modelo de avaliação publicado pelo jornal Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental” e também no requisito normativo 4.3.2 da ABNT NBR ISO 14001:2004, e teve como objetivo identificar as atividades industriais relacionadas aos seguintes aspectos:

- a) cumprimento das condições estabelecidas nas licenças ambientais e no estudo prévio de impacto ambiental, quando houver, bem como as exigências feitas pelas autoridades competentes em matéria ambiental;
- b) dinâmicas dos processos operacionais do empreendimento, com o manejo de seus produtos parciais, finais e resíduos operacionais;

- c) impacto sobre o meio ambiente, provocado pelas atividades operacionais;
- d) avaliação dos riscos de acidentes e dos planos de contingência, para evacuação e proteção dos trabalhadores e da população situado na área de influência, quando necessário;
- e) avaliação de alternativas tecnológicas disponíveis, de processos e sistemas de tratamento e monitoramento, para redução dos níveis de emissão de poluentes;
- f) avaliação dos efeitos dos poluentes sobre os trabalhadores e população do entorno;
- g) a capacitação dos responsáveis pela operação e manutenção dos sistemas, instalações e equipamentos de proteção do meio ambiente;
- h) os fatores de riscos advindos das atividades potencialmente e efetivamente poluidoras.

**Segunda fase:** atividades de campo propriamente ditas:

- a) Visita técnica pelo parque fabril, para reconhecimento dos processos e atividades existentes, verificação dos principais processos produtivos em operação (seguindo o fluxo do recebimento de matéria prima até a expedição); verificação dos equipamentos de controle ambiental em operação; práticas adotadas para coleta, descarte e armazenamento de resíduos sólidos; práticas adotadas para tratamento de efluentes industriais; condições de estocagem e transporte de produtos que possam causar danos ao meio ambiente; oficinas e áreas de manutenção; visita ao entorno do parque industrial (avaliação dos efeitos poluentes sobre os trabalhadores e população do entorno); verificação dos prováveis passivos ambientais e, ou possíveis áreas degradadas ou recuperadas; verificação das instalações para avaliação das condições de trabalho e riscos ambientais, de saúde e segurança associadas às atividades;
- b) verificação do atendimento da conformidade legal (Apêndice I - Lista de Documentos legais, normas e regulamentos de referência); fluxograma do processo produtivo; relação de

insumos utilizados; procedimentos para o monitoramento das medições realizadas; procedimentos para destinação de efluentes líquidos e tratamento; procedimentos para o acondicionamento e destinação final de resíduos sólidos; registro e inventário de poluentes (líquidos, sólidos e gasosos), ruídos, vibrações e odores, análise do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, do Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO, e outros documentos relevantes a Gestão do Meio Ambiente e de Segurança do Trabalho, inclusive Planos de Contingência para atendimento a situações de emergências e riscos ambientais; além dos registros de treinamentos, e relatórios de inspeções ambientais anteriores.

Para o desenvolvimento das atividades anteriormente descritas foram necessários o prazo de 90 (noventa) dias.

**Terceira fase:** após as atividades de campo e os dados obtidos elaborou-se um Relatório com o Registro de Não-conformidades e Oportunidades de melhorias. Para a conclusão dos relatórios foram necessários 60 (sessenta) dias, em média 20 (vinte) dias para cada empresa.

**Quarta fase:** após a apresentação do Relatório, o representante de cada empresa pesquisada, foi orientado a elaborar um Plano de Ação/Cronograma. Para atendimento das NC - não-conformidades e Oportunidades de melhorias identificadas o qual não poderia exceder o prazo de 180 (cento e oitenta dias). Ao término deste prazo, realizou-se nova visita técnica para verificação do atendimento ou não das não – conformidades e oportunidades de melhorias identificadas.

**Quinta fase:** finalmente, com todos os dados obtidos elaborou-se o Relatório Ambiental Complementar, contendo uma síntese dos principais pontos fortes, pontos fracos e as oportunidades de melhorias observadas, com ênfase nos benefícios mediatos e imediatos da inserção da conformidade ambiental na gestão empresarial.

A pesquisa de campo foi realizada no período de Abril/2005 à Janeiro/2007, e as fases foram assim distribuídas: Primeira fase: Abril 2005; Segunda fase: Maio / Julho 2005; Terceira fase: Agosto/ Setembro 2005; Quarta fase: Outubro 2005/ Outubro 2006; Quinta fase: Novembro / Janeiro 2007.

Em comum acordo firmou-se a confidencialidade com os representantes das indústrias investigadas, que a identidade das mesmas não seria revelada, uma vez que durante a pesquisa, não conformidades legais foram evidenciadas.

A síntese dos dados coletados nos três estudos de casos está representada mais adiante, nas Tabelas 1 a 10, de Conformidade Legal 2005/2006. (Capítulo V).

No mesmo Capítulo V, encontram-se os percentuais de conformidade legal das empresas, para a totalidade dos requisitos investigados no período de 2005 e 2006, conforme nos gráficos 1 a 9.

## CAPÍTULO III GESTÃO AMBIENTAL

### 3.1 AS NOVAS FORMAS DE GESTÃO

Para Barbosa Filho (2001, p.139)

A cada dia, novas exigências são incorporadas às necessidades de ação dos gestores organizacionais.  
As mudanças no cenário mundial levam as organizações a assumir posições cada vez mais importantes na estrutura sociopolítica de um país ou região na qual estejam inseridas. O papel do desenvolvimento unicamente associado à economia cede lugar a uma responsabilidade mais ampla. Há, mais do que nunca, o imperativo de associar à produção uma série de cuidados para evitar a degradação de áreas urbanas, o desperdício de materiais e energia, verificando-se acima de tudo, o controle da poluição, em seus vários níveis e estágios, entre outros aspectos que se configuram como novos e mais adequados indicadores de desempenho social de uma nação.

Nesta perspectiva, o objetivo deste capítulo é trazer uma abordagem introdutória simples e não exaustiva, sobre a temática ambiental frente a esses novos desafios. Contudo, não abordaremos neste trabalho, temas como globalização, desenvolvimento sustentável e outros problemas ambientais globais, como o aquecimento global, destruição da camada de ozônio, contaminação ou exploração excessiva do solo e da água, desperdício de energia, etc.

Pretendemos destarte, fornecer um conhecimento básico que permita aos dirigentes e demais profissionais, aprofundarem-se nas questões da relação da atividade empresarial com o meio ambiente, frente à temática da legislação ambiental.

Castagna, Carvalho e Lima (2000, p.1), discutindo os fundamentos para o gerenciamento ambiental na administração empresarial do final do século XX, argumentam que as empresas e a sociedade como um todo, vem sendo influenciadas por diversas variáveis externas e internas, as quais alteraram profundamente a vida das pessoas. Para as autoras:

As mudanças do final do século XX, no ambiente técnico-econômico, têm provocado reflexos significativos para a sociedade. Consolidam-se novas tecnologias e novas formas de gerenciamento nas organizações, alterando profundamente a vida das pessoas. A globalização e as tecnologias emergentes passam a fazer parte do cotidiano da maioria das atividades, produtos e serviços colocados à disposição dos consumidores (CASTAGNA; CARVALHO; LIMA, 2000, p.1)

Segundo Drucker (1995, p.5) “estamos nos estágios iniciais de uma das mais importantes transformações tecnológicas, e de longe mais avassaladora do que os mais arrebatados futurólogos poderiam imaginar”. Os recursos escassos impelem as empresas e instituições na busca de melhores formas e métodos de trabalho, pois estes representam fatores de competitividade e sobrevivência no mercado econômico globalizado.

A busca pela competitividade levou as empresas à necessidade de introduzirem no âmbito de suas estruturas um novo entendimento da variável tecnológica, no que se refere ao planejamento estratégico, às tecnologias de produtos, de processos, da informação, da gestão comportamental, da qualidade, do meio ambiente, da saúde e segurança no trabalho, da integração de tarefas, da gestão por projetos, e acima de tudo, reconhecer que as dificuldades podem ser mais facilmente superadas se forem realizadas em parceria.

O gerenciamento ambiental insere-se aqui como um importantíssimo meio de melhoria de resultados para as empresas e melhor imagem perante a sociedade, na medida em que a empresa demonstra efetiva preocupação com a saúde da população e o desenvolvimento sustentável.

É nesse contexto que se insere uma nova concepção das estruturas gerenciais e organizacionais das empresas, através de planejamento, organização, direção e controle.

Combinar recursos materiais e humanos para alcançar objetivos, na velocidade do ritmo das mudanças, é uma das características que devem estar presente na gestão empresarial para permitir a obtenção de resultados financeiros e sociais. Portanto a concentração de esforços na racionalização dos processos é uma tendência que vem se cristalizando no atual contexto técnico econômico globalizado.

A multiplicidade de ações e decisões que o administrador de empresas, tem de realizar e tomar frente aos diversos compromissos financeiros, a necessidade do mercado, as negociações com fornecedores e distribuidores não

podem mais serem tratadas separadamente das questões ambientais inerentes as atividades, produtos e ou serviços da empresa.

Novos paradigmas e novos desafios exigem novos comportamentos, novas estruturas e conseqüentemente novas formas de gestão. Portanto preparar uma nova concepção de profissionais de gestores para a condução das atividades ligadas ao meio ambiente é estratégico.

Para Philipp Júnior et al. (2004, p.11)

Disso resulta que, nas questões ambientais, com fortes interações com as questões urbanas, econômicas, políticas e sociais, tornam-se cada vez mais evidente a necessidade de se contar com profissionais dos mais diversos, com exigências de conhecimentos disciplinares, além de mais abrangentes, interativos e inter-relacionados, produzindo-se a exigência de um novo profissional. Este, seguramente, é o profissional que será forjado no desafio que se coloca no início do século XXI, ou seja, o de formar profissionais que ultrapassam os limites de suas disciplinas tradicionais e passam a dialogar com as demais disciplinas na perspectiva de trazer as respostas aos desafios ambientais à sociedade: os profissionais de gestão ambiental. O diálogo com as comunidades aparece entre os principais aspectos a se desenvolver, procurando enfatizar as necessidades de ajustes e de flexibilidade em prol do ambiente coletivo (urbano ou empresarial), bem como a responsabilidade de cada um em seus níveis de atuação.

As preocupações com o meio ambiente e com a necessidade de mudança de paradigmas de desenvolvimento aumentaram e os desafios são muitos. É preciso, otimizar o uso de energia, de água e de matéria prima como forma de manutenção da biodiversidade do planeta, com a qualidade da manutenção dos mananciais, dos solos e do ar mediante conservação e uso parcimonioso das fontes de energia não renováveis. Caminham nessa direção as empresas que fazem do compromisso com o meio ambiente uma realidade.

Empresários de todo o mundo estão sob grande pressão para adotar políticas ambientalistas e incorporá-las ao seu planejamento estratégico como uma matéria de rotina.

Clientes tornam-se mais exigentes a cada dia, buscando produtos que agridam menos o meio ambiente, por sua vez, as restrições legais tornam-se mais rigorosas tentando evitar a exaustão dos recursos naturais com questões globais como destruição da camada de ozônio, emissão de gases poluentes na atmosfera, crescimento populacional descontrolado, e tantas outras.

Desta forma, enfatiza-se a idéia de que a questão ambiental é uma questão multidisciplinar e que, para ser solucionada necessita de ação coletiva. A questão ambiental deve ser considerada um dos mais importantes desafios que o mundo dos negócios enfrentará nos próximos anos. Trata dos limites da exploração da natureza pelo homem e do conflito existente entre o processo econômico e o equilíbrio ambiental do planeta.

Sabe-se hoje, no entanto, que o gerenciamento ambiental tornou-se uma oportunidade de negócios, pesquisas mais recentes comprovam que as empresas mais competitivas são as que incluíram em suas estratégias a variável ambiental.

As crescentes exigências legais também são caminhos que os gestores precisam ter conhecimento, entender e aplicar em suas rotinas administrativas. É preciso conciliar suas atividades empresariais com a preservação do meio ambiente.

No Brasil, a própria Constituição Federal, de 1988, confirmou a tendência à maior regulamentação ambiental para o funcionamento das empresas, tornando-se um instrumento jurídico para qualquer cidadão brasileiro interferir nos processos de degradação ambiental, conforme será demonstrado no capítulo IV.

Os investimentos na melhoria do desempenho ambiental de atividades produtivas e de infra-estrutura como indutores de desenvolvimento econômico e social também são objetos de Políticas Públicas e de instituições financeiras privadas.

Como exemplo de Políticas Públicas, cita-se o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, ex-autarquia federal criada pela Lei nº 1.628, de 20 de junho de 1952, enquadrado como uma empresa pública federal, com personalidade jurídica de direito privado e patrimônio próprio, pela Lei nº 5.662, de 21 de junho de 1971. O BNDES é um órgão vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e tem como objetivo apoiar empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento do país. Desta ação resultam a melhoria da competitividade da economia brasileira e a elevação da qualidade de vida da sua população (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES, 2007).

Com isso, o BNDES assume publicamente o compromisso de disponibilizar recursos adequados para a promoção da qualidade ambiental e de atividades ambientalmente sustentáveis, através das seguintes modalidades:

1) BNDES – Financiamento de projetos sócio ambientais de entidades filantrópicas, hospitais e universidades que visam a recuperação e preservação da natureza gerando retorno econômico para a empresa.

Prazo: até 5 anos

Valor máximo: R\$ 10 milhões

2) FINAME - Financiamento de equipamentos e sistemas isolados de fabricação nacional destinados ao meio ambiente.

Prazo: até 5 anos

Participação: 90%

Valor máximo: R\$ 10 milhões (BANCO REAL, 2007).

Aliás, entre os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/81), "[...] os incentivos à produção e instalação de equipamentos e à criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental [...]" (BRASIL, 1981), são os que estão diretamente ligados à atuação do BNDES.

Na categorias de instituição financeira privada, destaque para o Banco ABN Amro Real S.A., que desde 2001 também disponibiliza uma carteira especial, com linhas de financiamento para projetos socioambientais para pequenas, médias e grandes empresas, que variam de R\$ 5.000,00 à R\$ 450.000,00 nas áreas de saúde, energia, água, ar, lixo, resíduos, tecnologias, motores, pecuária, gases, agricultura e reflorestamento, licenças e certificações, inclusive para os projetos de certificações na ISO 14000 (BANCO REAL, 2007).

Outro dado importante, relativo a gestão ambiental do Banco ABN Amro Real S.A., divulgada em seu endereço eletrônico e em outras mídias, trata-se da conquista, na área ambiental, foi que em novembro de 2006 o edifício sede do Banco, na Avenida Paulista, em São Paulo, foi certificada em conformidade com a norma ISO 14001, e o desafio foi grande uma vez que o prédio abriga 4,5 mil pessoas, com uma produção mensal, aproximadamente, de 26 toneladas de lixo e consumo de 6.1 mil m<sup>3</sup> de água e 1.635.999 kWh de energia elétrica.

Sem dúvida, os números acima são bastante expressivos e representativos, pois ao contrário do que se imagina, “os setores de comércio e serviços também têm grande responsabilidade ambiental, pois são consumidores,

vendedores e repassadores de produtos industrializados” (CASTRO et al., 1998, p.69).

### **3.2 EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL**

Atualmente, as questões ambientais assumem uma importância cada vez mais crescente, os valores ambientais evoluíram de um interesse marginal para o topo das preocupações e a sociedade civil tem se organizado com a finalidade tentar reverter o processo acelerado de degradação ambiental já que os problemas ambientais ultrapassam fronteiras e passam ser tratados de forma global.

O tema meio ambiente entrou definitivamente na pauta de discussão da sociedade. É verdade que os meios de comunicação, a produção literária - científica e pedagógica, as iniciativas públicas e privadas, as ONG e as pessoas de uma forma geral, se sentem pressionadas pela anunciada catástrofe ambiental. Vale destacar, a imprensa de um modo geral, que vem dedicando espaço cativo para os assuntos relacionados ao meio ambiente.

Mas, afinal, até que ponto essa atuação da imprensa tem contribuído para alterar o comportamento das pessoas? Esse seria o melhor caminho em busca de uma mudança de paradigmas? Sem dúvida a instantaneidade da mídia faz com que grande parcela da população mundial tenha conhecimento dos desastres ambientais e das suas conseqüências, em qualquer lugar do planeta, praticamente em tempo real, mas é preciso saber até que ponto esses acontecimentos tem contribuído para modificar o modo de pensar e agir das pessoas em relação à temática ambiental.

Para, Pelicioni (2004, p.460)

No Relatório para a UNESCO de 1996, da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, a educação aparece como indispensável à humanidade na construção dos ideais da paz, da liberdade e da justiça social, como também para o desenvolvimento contínuo, tanto das pessoas como das sociedades, do século XXI em diante. Nesse documento escrito por Delors, com a contribuição de outros especialistas do mundo, ficou muito claro que o progresso econômico e social acabou desiludindo todos os que nele acreditavam principalmente por causa das desigualdades de desenvolvimento e da degradação ambiental de diferentes países. Segundo a comissão, as bases da educação são: aprender a aprender, aprender a conhecer, aprender a fazer e aprender a ser. Esse aprendizado

deve preparar as pessoas para aprender sobre a acompanhar as inovações tanto na vida privada como na vida profissional, mas também para compreender melhor o outro, compreender melhor o mundo. Aprender a viver com o outro e com os outros, a conhecer os outros, a sua história, suas tradições e a entender a interdependência entre todos os seres humanos. Essa maneira de ver a educação possibilitará o surgimento de um mundo novo.

A Educação Ambiental é parte vital e indispensável, pois é a maneira mais direta e funcional de se atingir pelo menos uma de suas metas: a participação da população.

De fato a degradação ambiental põe em risco a saúde do planeta e de seus habitantes. As medidas mitigadoras colocadas em práticas não resolvem de todo a questão, apenas – como o próprio nome anuncia, atenuam um quadro ascendente de problemas sócio-ambientais.

Existe toda uma cultura que precisa ser estimulada para uma nova concepção na relação do homem com o meio ambiente. Percebe-se que pouco adiantará tecnologias de controle ambiental de última geração se as pessoas não refletirem sobre o seu comportamento, no que se refere ao consumo e ao uso insustentável dos recursos naturais.

Este cenário coloca à mesa uma discussão que passa pela revisão de conceitos e será necessário que cada indivíduo compreenda a importância de estar comprometido com a qualidade ambiental da sua cidade, do seu bairro, da sua casa e do seu posto de trabalho.

Ações de controle ambiental são fundamentais na busca de uma melhor qualidade de vida, pensar globalmente e agir localmente também. No entanto, atuamos muitas vezes desconsiderando fatores fundamentais relacionados à cultura das pessoas e das instituições que as abrigam.

Para alcançar o compromisso das pessoas com a melhoria da qualidade ambiental é preciso, em primeiro lugar, que elas se percebam como parte integrante deste processo, tendo acesso a conhecimentos básicos sobre meio ambiente que as auxiliem na identificação das principais fontes geradoras de impactos ambientais.

Ao motivar e capacitar as pessoas para a adoção de ações preventivas a Educação Ambiental tem-se revelado um importante instrumento da Gestão Ambiental, permitindo que as pessoas conheçam, compreendam e

participem das atividades de gestão ambiental, assumindo postura pró ativa em relação à problemática ambiental.

Dentro da perspectiva de aperfeiçoar seus investimentos e de se manter dentro dos padrões ambientais exigidos pela sociedade e pelo mercado, algumas empresas estão implantando programas de Educação Ambiental como instrumentos do seu Sistema de Gestão Ambiental.

As práticas de controle ambiental são recentes e ainda não foram totalmente incorporadas pelas empresas, seja pelo seu alto custo ou pela falta de conscientização.

Para que as empresas obtenham o compromisso dos empregados com a gestão ambiental é necessário que ela disponibilize, além de recursos e equipamentos de controle ambiental, conhecimentos básicos sobre meio ambiente e gestão ambiental, auxiliando-os na identificação e controle das principais fontes geradoras de impactos ambientais da sua atividade.

Neste sentido, para que a Educação ambiental se transforme em um instrumento eficiente da gestão ambiental é necessário que as atividades propostas estejam sintonizadas com a cultura da empresa e potencializem os aspectos positivos desta cultura.

Concebidos desta forma, esses programas permitem às empresas alcançar bons resultados, pois incentivam os empregados a agir de forma preventiva, identificando, controlando e minimizando os impactos ambientais da sua atividade. É o que veremos no próximo capítulo.

### **3.3 FERRAMENTAS PARA O GERENCIAMENTO AMBIENTAL APLICADO**

O presente capítulo se desenvolveu através de exaustiva revisão bibliográfica, em especial nas obras de Moreira (2002); Avignon e Lebre (2000); Cajazeira, (2000); Dyllick (2000), da participação em cursos, seminários e eventos, consulta a sites, revistas e artigos relacionados à implementação do SGA - Sistema de Gestão Ambiental, e teve como base interpretativa principal a NBR ISO 14001:2004 e nas experiências vividas pela pesquisadora como coordenadora do projeto de implantação da NBR ISO 14001, na unidade da Continental do Brasil

Produtos Automotivos Ltda., unidade Contitech de Ponta Grossa, subsidiária da multinacional Alemã Continental AG, com sede em Hanover e da posterior atuação como consultora e auditora ambiental.

Os motivos e razões que levam as empresas adotarem uma postura mais pró - ativa em relação ao meio ambiente, destaca-se a melhoria da imagem da empresa perante os seus clientes e a comunidade, a adaptação às exigências dos importadores, a redução de conflitos com órgãos de fiscalização ambiental e a diferenciação em relação aos concorrentes. Assim, começam a surgir evidências da importância da variável ambiental para reforçar a competitividade das empresas.

Esta mudança na percepção da questão ambiental obrigou o setor industrial, a desenvolver e implantar sistemas de gestão de seus processos de maneira que atendessem a demanda vinda de seus clientes e cumprissem com a legislação ambiental vigente.

Assim, se uma organização tem interesse em demonstrar seu comprometimento como o meio ambiente, o Sistema de Gestão Ambiental – SGA pode ajudá-la nesta meta de diferentes formas. Com este sistema, os empresários começaram a verificar que uma postura ambientalmente correta na gestão dos seus processos refletia diretamente em produtividade, qualidade e conseqüentemente melhores resultados econômico-financeiros.

Porém, havia a necessidade de estabelecer uma forma de verificar e divulgar quais as empresas que realmente apresentavam uma postura ambientalmente correta, e para tanto, estabeleceu-se sistemas de avaliação de desempenho ambiental, com normas e critérios padronizados para o mundo todo. O conjunto de normas mais conhecido é o da série ISO 14000.

A implantação de um sistema de gestão ambiental por uma empresa, pressupõe e exige um forte comprometimento de sua direção e colaboradores com o meio ambiente. Não basta apenas anunciar que seus processos não causam danos ambientais, é preciso provar.

Igualmente, a obtenção de um certificado ISO 14001 jamais pode ser simplesmente uma jogada de marketing ou o cumprimento de uma cláusula comercial, pois mais cedo ou mais tarde, esta verdade será mostrada, com prejuízos ainda maiores para a empresa.

Esta decisão deve ser baseada em uma análise criteriosa dos benefícios a serem obtidos e dos recursos a serem utilizados. É fundamental lembrar

que uma vez obtida a certificação, este compromisso passa a ser permanente, exigindo uma mudança definitiva da antiga cultura e das velhas práticas.

O gerenciamento de um processo, por meio das ferramentas de um Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA) possibilita inúmeros ganhos de produtividade e qualidade, além da satisfação das pessoas envolvidas diretamente naquele processo, pois estes aprendem que sempre é possível fazer melhor e percebem a evolução da qualidade de seus serviços.

E o mais importante neste processo: o cliente passa a confiar muito mais na empresa e em seus produtos.

Atuar de maneira ambientalmente responsável é ainda hoje um diferencial entre as empresas, destacando-as neste competitivo mercado. Porém, em breve, este diferencial se transformará em um pré-requisito e quanto antes às empresas perceberem esta nova realidade maior será a chance de se manterem no mercado.

Fica claro que o planejamento e implementação do SGA envolvem muito trabalho. Porém as empresas que desenvolvem seu SGA percebem que ele representa um bom caminho para mudanças positivas.

A gestão ambiental empresarial está essencialmente voltada para organizações, ou seja, companhias, corporações, firmas, empresas ou instituições e pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, implantação, operação, ampliação, realocação ou desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto.

O Sistema de Gestão Ambiental é a parte do sistema de gestão global que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar e manter a política ambiental da organização (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT, 2004).

O SGA considera como parte da função gerencial total, todos os setores da organização necessários ao planejamento, execução, revisão e desenvolvimento da política ambiental da organização.

A gestão ambiental atua preventivamente em todo o processo produtivo, permite conhecer todos os aspectos ambientais de produtos, serviços e processos, evitando que estes aspectos se transformem em impactos negativos sobre o meio ambiente por meio de um conjunto de ações, que incluem controle de emissões, redução do consumo de recursos naturais, reciclagem de resíduos, reutilização de materiais, conscientização dos funcionários e fornecedores e relacionamento com a comunidade. Entretanto, não existe um método padrão para a implementação do SGA. O processo de implantação depende da dimensão da organização, dos seus produtos e serviços e do seu nível de gestão, sempre deve ser usado o bom senso, e alguns pontos-chaves são fundamentais para o sucesso da implementação:

- Envolvimento da alta administração
- SGA flexível
- Compatível com a cultura da empresa
- Envolvimento de todos os colaboradores

Os motivos e razões para a estruturação e certificação de um SGA podem parecer muito variáveis em casos concretos individuais. Em primeiro plano está à finalidade de assegurar a permanente capacidade de competitividade da organização em face das crescentes exigências de órgãos públicos, clientes, bancos, seguradoras e da sociedade em geral. A isto acrescenta-se a questão de que as exigências poderão ser interpretadas como um risco às atividades implantadas e posições alcançadas, ou poderão ser interpretadas como uma chance e possibilidade de destaque através de uma ecoestratégia. Em função da interpretação do SGA é concebido como instrumento defensivo de segurança ou como um instrumento de destaque ambiental da organização.

Porém, também algumas dificuldades na implementação ISO 14001, especialmente no Brasil, também são registradas:

- Problemas culturais
- Legislação ambiental Genérica
- Parque industrial de vários setores desatualizados
- Falta de incentivos fiscais
- Difícil acesso as novas tecnologias ambientais

O objetivo maior da gestão ambiental deve ser a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada.

A busca permanente da qualidade ambiental é, portanto, um processo de aprimoramento constante do sistema de gestão ambiental global de acordo com a política ambiental estabelecida pela organização.

A norma ISO 14001 é baseada na metodologia conhecida como *Plan-DO-Check-Act* (PDCA) / (Planejar – Executar – Verificar – Agir). O PDCA pode ser brevemente descrito da seguinte forma:

- Planejar: estabelecer os objetivos e processos necessários para atingir os resultados em concordância com a política ambiental da organização.
- Executar: implementar os processos.
- Verificar: monitorar e medir os processos em conformidade com a política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros, relatar os resultados.
- Agir: agir para continuamente melhorar o desempenho do sistema de gestão ambiental (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, 2004, p. 6).

Os objetivos específicos da gestão ambiental, claramente definido segundo a própria norma NBR-ISO 14.001:2004 são:

- Comprometimento e Política: a administração se compromete com a melhoria ambiental e estabelece a política.
- Planejamento: a empresa conduz a revisão de suas operações, identifica os aspectos e impactos, os requisitos legais e ambientais, estabelece os objetivos, avalia as alternativas, define as metas e elabora o plano para alcançar as metas propostas.
- Implementação: a empresa inicia o desenvolvimento do plano de ação estabelecendo responsabilidades, desenvolvendo treinamentos, comunicação, procedimentos operacionais e o plano de emergência, verificando se as metas ambientais propostas estão sendo alcançadas.
- Avaliação: a empresa avalia através do monitoramento das operações e de medições, se as metas estão sendo alcançadas. Se não estiverem sendo alcançadas, são realizadas as ações corretivas.
- Revisão: através da revisão o SGA é modificado, objetivando otimizar a sua efetividade. O estágio de revisão cria um ciclo de melhoria contínua (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, 2004).

Além dos objetivos expressos na norma ISO, em complemento, na prática, observam-se outros objetivos que também podem ser alcançados através da gestão ambiental, a saber:

- gerir as tarefas da empresa no que diz respeito a políticas, diretrizes e programas relacionados ao meio ambiente e externo da companhia;
- manter, em geral, em conjunto com a área de segurança do trabalho, a saúde dos trabalhadores;
- produzir, com a colaboração de toda a cúpula dirigente e os trabalhadores, produtos ou serviços ambientalmente compatíveis;
- colaborar com setores econômicos, a comunidade e com os órgãos ambientais para que sejam desenvolvidos e adotados processos produtivos que evitem ou minimizem as agressões ao meio ambiente (BOGOS; LAMBAIS, 2005, p. 140).

A seguir, os elementos ou requisitos da Norma serão apresentados:

### **3.3.1 Requisitos Gerais**

O sistema de gestão ambiental da NBR ISO 14001:2004 “Sistema de Gestão Ambiental – Requisitos com orientação para uso” apresenta um sistema de gestão composto de cinco elementos estruturais sucessivos e relacionados entre si, conforme demonstrado no quadro 4 a seguir:

<b>ABNT NBR ISO 14001:2004</b>	<b>Designação dos Elementos</b>
<b>4</b>	<b>Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental</b>
<b>4.1</b>	<b>Requisitos Gerais</b>
<b>4.2</b>	<b>Política Ambiental</b>
<b>4.3</b>	<b>Planejamento</b>
4.3.1	Aspectos Ambientais
4.3.2	Requisitos Legais e outros
4.3.3	Objetivos, Metas e programa (s)
<b>4.4.</b>	<b>Implementação e Operação</b>
4.4.1	Recursos, funções, responsabilidade e autoridade
4.4.2	Competência, treinamento, conscientização
4.4.3	Comunicação
4.4.4	Documentação
4.4.5	Controle de Documentos
4.4.6	Controle Operacional
4.4.7	Preparação e resposta a emergências
<b>4.5</b>	<b>Verificação</b>
4.5.1	Monitoramento e medição
4.5.2	Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros
4.5.3	Não-conformidade e ação corretiva e preventiva
4.5.4	Controle de registros
4.5.5	Auditoria interna
<b>4.6</b>	<b>Análise pela Administração</b>

**Quadro 4** – Designação dos elementos do SGA – Sistema de Gestão Ambiental conforme a NBR ISO 14001

**Fonte:** Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (2004, p.21)

### 3.3.2 Política Ambiental

A Política Ambiental é o primeiro elemento no contexto da NBR ISO 14001, representa o compromisso da empresa e da administração para com o meio ambiente, e deve contemplar três compromissos básicos: comprometimento, melhoria e prevenção.

A Política fundamenta o SGA promovendo uma visão unificada dos princípios empregados, e deve servir de base para o cumprimento dos objetivos e metas e tem três funções específicas:

- Autoconsciência ambiental e auto-comprometimento da direção da organização.

- O efeito interno da política: balizamento para as decisões e ações ambientalmente relevantes na organização, proporcionando orientação e transmite segurança de postura;
- O efeito externo da política: documentação da responsabilidade ambiental, construção de imagem de confiabilidade para os grupos de interesse importantes para a organização.

A administração deve definir a Política Ambiental da organização e assegurar que dentro do escopo definido de seu sistema da gestão ambiental ela seja:

- Seja apropriada à natureza, escala e impactos ambientais de suas atividades, produtos e serviços;
- Inclua o comprometimento com a melhoria contínua e com a prevenção da poluição;
- Inclua o comprometimento em atender aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos subscritos pela organização que se relacionem aos seus aspectos ambientais;
- Forneça a estrutura para o estabelecimento e análise dos objetivos e metas ambientais;
- Seja documentada, implementada e mantida;
- Esteja disponível para o público (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, 2004, p.4).

Quanto ao conteúdo a Política deve observar:

- o reconhecimento da responsabilidade ambiental;
- a importância da proteção ambiental;
- os valores e princípios;
- os campos e máximas de ação;
- as relações com grupos de interesse externos.

Alguns passos para a definição da Política Ambiental:

- Reconhecimento da proteção ambiental pela alta administração;
- Elaboração de um rascunho ou anteprojeto pelo grupo de trabalho;
- Amplo processo de discussão na organização;
- Revisão do rascunho pelo grupo de trabalho;
- Decisão da alta administração;
- Informação a todos os colaboradores, juntamente com a elucidação de sua aplicação prática e das conseqüências para a ação;
- Comunicação ao público.

A Política deve ser utilizada como base para o planejamento e para as ações, representando um conjunto de diretrizes ambientais.

### **3.3.3 Planejamento**

No contexto do planejamento é exigida uma avaliação ambiental, um diagnóstico, bem como a definição de objetivos e programas ambientais.

A avaliação ambiental serve como inventário da situação ambiental relevante. As principais áreas a serem analisadas são os requisitos legais, os aspectos ambientais significativos, os elementos ou práticas já existentes de um SGA, avaliação do desempenho em relação aos critérios internos, regulamentações e boas práticas, oportunidades e vantagens competitivas, bem como lições tiradas de antigos incidentes ambientalmente relevantes.

Tendo como base a avaliação ambiental e em concordância com a política ambiental, devem ser definidos os campos de ação ambientalmente relevantes para a organização e metas concretas e mensuráveis. Para os programas ambientais específicos, devem ser definidas medidas, meios e prazos para alcance de metas.

A etapa de planejamento engloba os itens a seguir:

- Aspectos ambientais: visa prover um processo que permita a uma organização identificar os aspectos ambientais significativos, recomendando-se que sejam tratados prioritariamente pelo sistema de gestão ambiental da organização;
- Requisitos legais e outros: a organização necessita identificar os requisitos legais que são aplicáveis aos seus aspectos ambientais, conforme as atividades por ela desenvolvidas. Estes requisitos legais variam conforme o porte as características próprias de cada organização e são variáveis de acordo com os critérios da legislação federal, estadual e municipal, e até mesmo de normas internacionais, acordos etc.;
- Objetivos, metas e programas: recomenda-se que os objetivos e metas sejam específicos e mensuráveis, considerando as

questões de curto e de longo prazo. É recomendado que cada programa descreva como os objetivos e metas da organização serão atingidos;

### **3.3.4 Implementação e Operação**

Para a realização de programas ambientais são necessárias estruturas apropriadas de pessoal, de organização e de processos, para que os objetivos possam ser alcançados.

Trata-se aqui de aspectos da definição e documentação das tarefas e responsabilidades no setor ambiental, da necessidade de formação e especialização de pessoal, das medidas de comunicação, bem como da preparação do pessoal e dos meios financeiros necessários para a implementação do SGA.

A implementação e operação engloba as seguintes etapas:

- Recursos, funções, responsabilidades e autoridades: recomenda-se que as funções e responsabilidades ambientais não sejam vistas como confinadas à função da gestão ambiental, mas que também cubram outras áreas de uma organização, tais como a gerência operacional ou outras funções de apoio de cunho não ambiental;
- Competência, treinamento e conscientização: primeiro a organização deve identificar a conscientização, o conhecimento, a compreensão e as habilidades necessárias de seus colaboradores para em seguida, segundo as necessidades aplicar os treinamentos, visando ampliar a formação educacional ou experiência do trabalho;
- Comunicação: a comunicação interna pode ser realizada através de reuniões regulares dos grupos de trabalho, boletins, informativos, quadros de avisos, intranet; já a comunicação externa é aquela às partes interessadas, autoridade pública, demanda um procedimento escrito para receber, documentar e responder as informações pertinentes;

- Documentação: (manual) o nível de detalhamento da documentação deve ser suficiente para descrever os elementos principais do SGA, e difere de uma organização para outra, dependendo do porte;
- Controle de Documentos: a organização deve estabelecer e manter documentos de forma adequada e que vise à efetiva implementação do SGA, e não um complexo sistema de controle da documentação;
- Controle Operacional: esse requisito fornece orientação de como levar os requisitos do SGA para as operações do dia a dia;
- Preparação e resposta a emergências: são procedimentos que atendam as necessidades da organização, considerando a natureza e perigos locais, de forma que possa ser prontamente executado.

### **3.3.5 Verificação e Ação Corretiva**

Atividades que podem ter efeitos ambientais significativos devem ser sistematicamente verificadas e medidas. As não-conformidades dos processos estabelecidos devem ser documentadas e devem ser definidos procedimentos para averiguar as causas, bem como ações corretivas, além de se fazer registros e mantê-los à disposição. Para testar a funcionalidade e a adequação do SGA, deve-se realizar, finalmente, auditorias ambientais regulares, a fim de constatar se as pretensões auto-definidas estão sendo mantidas e se o SGA foi implantado e esta sendo mantido corretamente, e engloba as seguintes etapas:

- Monitoramento e medição: as operações de uma organização podem ter uma variedade de características, e as principais são aquelas que a organização necessita considerar para determinar como ela esta gerenciando seus aspectos ambientais significativos;
- Avaliação do atendimento a requisitos legais e outros: recomenda-se que a organização seja capaz de demonstrar que

- ela tenha avaliado o atendimento aos requisitos legais e outros identificados, incluindo autorizações ou licenças aplicáveis;
- Não-conformidade e ação corretiva e preventiva: dependendo da natureza da não-conformidade, ao se estabelecerem procedimentos, os mesmos devem ser apropriados com o nível de ação, considerando se as ações corretivas serão mais ou menos complexas;
  - Controle de registros: este requisito vai variar conforme o porte da organização, e podem incluir entre outros, registros de treinamento, reclamações, monitoramento, resultados de auditorias, registros de reuniões ambientais, conformidade legal, etc.;
  - Auditoria interna: pode ser realizada por pessoas que trabalham para a organização ou por pessoas externas, desde que seja comprovada a sua competência e que atuem de forma imparcial e objetiva (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNE, 2004).

### **3.3.6 Análise pela Administração**

É recomendado que a administração verifique e avalie periodicamente o SGA para garantir sua constante adequação e eficácia. Em consequência das informações por ela colhidas e dos resultados das auditorias, ela deve solicitar as mudanças necessárias, considerando especialmente o compromisso de aperfeiçoamento constante do SGA e do desempenho ambiental.

### 3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SGA – SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Como demonstrado nos requisitos acima abordados, a implantação de um sistema de gestão ambiental por uma empresa, pressupõe e exige um forte comprometimento de sua direção e colaboradores com o meio ambiente.

Não basta apenas anunciar que seus processos não causam danos ambientais, é preciso provar.

Igualmente, a obtenção de um certificado ISO 14001 jamais pode ser simplesmente uma jogada de marketing ou o cumprimento de uma cláusula comercial, pois mais cedo ou mais tarde, esta verdade será mostrada, com prejuízos ainda maiores para a empresa.

Esta decisão deve ser baseada em uma análise criteriosa dos benefícios a serem obtidos e dos recursos a serem utilizados. É fundamental lembrar que uma vez obtida a certificação, este compromisso passa a ser permanente, exigindo uma mudança definitiva da antiga cultura e das velhas práticas.

O gerenciamento de um processo, por meio das ferramentas de um Sistema de Gerenciamento Ambiental (SGA) possibilita inúmeros ganhos de produtividade e qualidade, além da satisfação das pessoas envolvidas diretamente naquele processo, pois estes aprendem que sempre é possível fazer melhor e percebem a evolução da qualidade de seus serviços. E o mais importante neste processo: o cliente passa a confiar muito mais na empresa e em seus produtos.

É óbvio que o planejamento e implementação do SGA envolvem muito trabalho. Porém as empresas que desenvolvem seu SGA percebem que ele representa um bom caminho para mudanças positivas.

A gestão ambiental atua preventivamente em todo o processo produtivo, permite conhecer todos os aspectos ambientais de produtos, serviços e processos, evitando que estes aspectos se transformem em impactos negativos sobre o meio ambiente por meio de um conjunto de ações, que incluem controle de emissões, redução do consumo de recursos naturais, reciclagem de resíduos, reutilização de materiais, conscientização dos funcionários e fornecedores e relacionamento com a comunidade.

Não existe um método padrão para a implementação do SGA. O processo de implantação depende da dimensão da organização, dos seus produtos e serviços e do seu nível de gestão, sempre deve ser usado o bom senso.

Um fato a destacar, e que serviu de base para a realização desta pesquisa, é que os requisitos da norma podem ser aplicados conjunta ou separadamente, tudo vai depender dos objetivos da organização, se a mesma optar por uma certificação externa, terá que implantar todos os requisitos, porém, se deseja apenas estabelecer controles e melhorar continuamente seu desempenho ambiental, através do conhecimento e atendimento da conformidade legal, por exemplo, o requisito proposto é o 4.3.2. Requisitos Legais e outros.

### **3.5 AUDITORIA AMBIENTAL**

A abertura do mercado brasileiro em vários segmentos a partir do final da década de 1980 e a busca do mercado externo por várias empresas, auxiliou no desenvolvimento de um cenário altamente competitivo.

A agilidade, a inovação e a transparência são fatores fundamentais para as empresas se manterem competitivas neste mercado. Paralelamente a este cenário, a legislação ambiental brasileira está se ampliando para cobrir as lacunas existentes e se tornando mais restritiva no tocante ao controle dos impactos. Assim sendo, a incorporação da variável ambiental na gestão empresarial não é apenas um diferencial competitivo, mas uma questão de sobrevivência em longo prazo.

Nas últimas duas décadas, foram desenvolvidos sistemas públicos de gestão ambiental e um acervo que inclui sistemas gerenciais, metodologias para caracterizar a qualidade do meio ambiente, identificar agentes poluidores, analisar impactos ambientais, licenciar e fiscalizar as atividades produtivas, implantar equipamentos de controle e programas de recuperação ambiental.

Tudo isso identifica um amplo campo de conhecimento e um grande mercado de trabalho nos campos de engenharia, planejamento, energia e redução de emissões e efluentes industriais, mitigação de impactos e adaptação de projetos de investimentos. Esse campo de atuação de empresas e políticas públicas vem acarretando transformações nos processos produtivos, uma nova distribuição

espacial das atividades, incremento de legislações e instrumentos de ação além do crescimento dos centros de produção.

Dentre as iniciativas do setor empresarial, se destaca a elaboração de normas consensuais sobre diferentes aspectos da gestão ambiental, incluindo orientações para a definição de políticas ambientais nas empresas, implantação de sistemas de gestão e a utilização de ferramentas e metodologias para a realização de auditorias ambientais, certificação de empresas, processos e produtos, análises de risco, ciclo de vida de produtos e outros.

A adoção de auditorias ambientais, se aplicada corretamente, pode fornecer informações significativas que permitem o acompanhamento e a tomada de decisão em relação a aquisições, vendas, parcerias, processos e gestão do negócio.

As auditorias originaram-se nos Estados Unidos, onde na década de 70 foram realizadas voluntariamente. Nos EUA, os requisitos da Securities and Exchange Commission (SEC) exerceram um peso considerável no desenvolvimento de auditorias como técnica. As auditorias consistiam de análises críticas do desempenho ambiental ou de auditorias de conformidade, uma vez que seu objetivo era reduzir os riscos dos investimentos quanto a ações legais resultantes das operações das empresas.

A partir do final da década de 80, as auditorias ambientais se tornaram uma ferramenta comum de gestão nos países desenvolvidos, e é cada vez maior sua aplicação nos países em desenvolvimento, tanto pelas empresas internacionais quanto pelas nacionais.

No Brasil, a busca pela certificação de acordo com a norma NBR ISO 14001, o incremento e rigor da legislação ambiental e a determinação da realização de auditorias ambientais por alguns Estados como: Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Ceará e Amapá e, para alguns segmentos, em nível federal, como por exemplo: portos, terminais marítimos e atividades de exploração e produção de petróleo, levaram as auditorias ambientais a fazerem parte do cotidiano das empresas. Este tema será abordado no Capítulo IV.

Existem diferentes aplicações do termo “auditoria ambiental”, de acordo com as necessidades da empresa. As aplicações variam de auditorias únicas a sofisticados programas, que se desenvolvem junto com a gestão empresarial de algumas empresas.

Independentemente de qual seja a sua solicitação, se externa ou interna à organização, é possível adequar à auditoria ambiental às reais necessidades da organização. Diferentes tipos de auditoria servem a esse propósito. Os tipos mais comuns de auditoria utilizados pelas empresas são: auditoria de gestão ambiental, auditoria de conformidade legal, auditoria de sistemas gerenciais, auditoria técnica e de processos, auditoria de risco, auditoria de desempenho e *due diligence* (ou de responsabilidade).

Uma empresa pode executar a cada ano vários tipos de auditorias ambientais. Estas tarefas variam desde auditorias internas rotineiras; auditorias de conformidade, exigidas auditoria de desempenho; e outras auditorias externas executadas por autoridades públicas e por clientes.

Lamentavelmente, algumas auditorias atualmente executadas utilizam uma grande variedade de protocolos, há pouca consistência nos relatórios, os objetivos são redundantes e são pequenas as garantias de que ações corretivas apropriadas estão sendo implantadas. Devido à qualidade variável das auditorias e ao valor limitado de melhoria do desempenho, resultante dessas auditorias que estão atualmente sendo executadas, as empresas não estão somente deixando de otimizar os benefícios de um programa eficaz de auditoria, como se expõem aos riscos identificados, mas inadequadamente gerenciados.

Mundialmente, os sistemas de avaliação de desempenho atual evoluíram da área da gestão da conformidade, para a área de responsabilidade corporativa. As companhias líderes utilizam atualmente a informação gerada pelos programas de avaliação de desempenho para avaliar os riscos e gerenciar problemas, visando minimizar futuros riscos e passivos ambientais.

Dois diretrizes internacionalmente reconhecidas ressaltam a necessidade de auditorias ambientais: 1 - Princípio de Valdez: “As empresas realizarão uma auto-avaliação anual, tornarão públicos os resultados e realizarão uma auditoria independente dos resultados”. 2 - Carta de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável do ICC: “Sinceridade sobre impactos e preocupações” “Assegurar a conformidade por meio de avaliação do desempenho, de auditorias e da periódica divulgação de informações aos acionistas” (CANTARINO, 2003).

Embora os requisitos relativos a auditorias se refiram primeiramente à avaliação do sistema, como no caso das auditorias de qualidade, as auditorias

ambientais se destinam não apenas a avaliar a conformidade, mas, principalmente, à melhoria do sistema e do seu desempenho.

A abordagem básica da auditoria ambiental envolve três conjuntos distintos de atividades: atividades pré-auditorias, atividades de campo e atividades pós-auditorias.

A responsabilidade pode ter várias interpretações, de gestos altruístas a pressões de mercado ou boas práticas. Surgidas do uso de mecanismos de mercado e do crescente interesse dos acionistas no desempenho ambiental da empresa, as auditorias têm sido usadas para demonstrar o compromisso, a economia e o maior controle interno decorrentes de uma gestão empresarial apropriada, bem como, os benefícios decorrentes disto.

### **3.6 PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO E ORGANISMOS CERTIFICADORES**

A certificação do SGA é um processo em que uma organização auditora, denominada de terceira parte, que não participou do processo de implementação, atesta que o SGA de determinada organização está em conformidade com os requisitos da Norma ou Modelo de SGA, conforme por exemplo a ISO 14001:2004.

A organização de terceira parte que realiza o registro ou certificação é chamada de Certificadora, ela é selecionada pela empresa que solicita os serviços de certificação. Uma organização certificadora pode ser acreditada por uma empresa de acreditação de terceira parte, ou seja, uma organização independente da Certificadora.

A acreditação é um processo em que a competência da Certificadora é avaliada pela acreditadora, com reconhecimento nacional ou governamental. A acreditação garante confiabilidade à Certificadora. No Brasil as certificadoras são acreditadas pelo INMETRO.

As organizações certificadoras apresentam diferentes processos para a certificação de uma empresa. Apresenta-se a seguir a descrição do programa típico de certificação:

- Inscrição para a Certificação
- Revisão da Documentação do SGA / Programa de Auditoria
- Revisão do SGA no local
- Auditoria de Certificação
- Manutenção

No mundo, um SGA pode ser atualmente certificado por três normas: a BS 7750, EMAS ou ISO 14001.

Existem três possíveis resultados de uma Auditoria de Certificação ou de Manutenção de SGA. O certificador/auditor pode determinar que a empresa auditada esteja:

- Recomendada para a certificação – ou seja, não existem não – conformidades pendentes.
- Recomendada para a certificação após Verificações e Ações Corretivas – ou seja, existem uma ou mais não – conformidades que devem ser verificadas e corrigidas.
- Recomendada para nova Avaliação do SGA - ou seja, existe uma série de não – conformidades que indicam falhas no SGA implementado. Neste caso, será necessária nova auditoria de certificação completa.

## CAPÍTULO IV

### INSTRUMENTOS LEGAIS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL: MECANISMOS NACIONAIS

Traçada uma visão ampla da gestão ambiental e a ótica pela qual a mesma deve ser abordada, ou seja, mediante uma postura preventiva para assim proporcionar o controle e a melhoria contínua do desempenho ambiental, abordaremos a seguir, os instrumentos de controle ambiental para o exercício legal de atividades modificadoras do meio ambiente.

Antes, porém, esclarecemos que utilizamos à definição legal de “meio ambiente” e “poluidor”, ditados pelos incisos I e IV, art. 3º, Lei Federal nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação no Brasil:

Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente: conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

IV – poluidor: a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental (BRASIL, 1981, p. 16509).

Ao comentar referida lei, em sua obra clássica, *Direito do Ambiente*, Milaré (2004, p. 103), diz:

Não é qualquer fim que esta sendo levado em conta, mas apenas os fins almejados naquela lei e que serão, posteriormente, explicados no próprio diploma legal. Não obstante, os deveres e os direitos fundamentais de indivíduos e da coletividade da espécie humana ficam explicitados e definidos no que se refere ao meio ambiente, segundo a letra e o propósito da lei. Bem se vê que nosso legislador adotou um conceito amplo e *relacional* de meio ambiente, o que, em consequência, dá ao Direito Ambiental brasileiro um campo de aplicação mais extenso que aquele de outros países.

A década de 1980 foi considerada um marco para a legislação ambiental no Brasil, que veio sintonizada com a tendência mundial de conciliar as atividades empresariais e a preservação do meio ambiente.

Na lição de D'Isep (2004, p.55)

A proteção legal do meio ambiente veio como resposta aos vários e complexos fatores sóciopolítico – econômico - físico - tecnológicos, e aos compromissos assumidos nos tratados internacionais. A Declaração do Meio Ambiente, adotada pela Conferência das Nações Unidas, realizada em Estocolmo, em 1972, firmou vinte e seis princípios fundamentais de proteção ambiental, que influenciaram a regulamentação da matéria na Constituição de 1988.

Acertada é, portanto, a aceção que a política estatal está intimamente ligada à demanda capitalista internacional e sofre pressões das mais diversas, incluindo aqui a dos grandes conglomerados, questões econômicas externas, lobby, etc.

Em regra, a política ambiental internacional operacionaliza-se através de acordos. Os aspectos mais importantes são os transfronteiriços, isto é, que envolvem dois ou mais países com, regras diversas e tratamentos diversos internamente, mas com conseqüências sistêmicas. E os transgeracionais, isto é, os efeitos deletérios que se transmitem às outras gerações, como os radioativos, por exemplo.

O Direito Ambiental Internacional regula os tratados, protocolos, acordos e convenções firmados durante as Conferências realizadas em diversos países do mundo. Destes, o primeiro registro é do ano de 1925, Protocolo de Genebra – Proibição do Emprego na Guerra de Gases Asfixiantes, Tóxicos ou Similares e de Meios Bacteriológicos de Guerra. Outras mais recentes, como a Declaração do Meio Ambiente firmada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em 1972, em Estocolmo, citada anteriormente; o Protocolo de Montreal sobre as Substâncias que Esgotam a Camada de Ozônio (emendas em 1990 e 1992).

Ainda no ano de 1992, a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Agenda 21, e, finalmente a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável: Rio + 10, em Johannesburgo, na África do Sul, com o objetivo de discutir e avaliar os acertos e falhas nas ações relativas ao meio ambiente mundial, nos últimos dez anos.

Todas estas ações influenciam a regulamentação de políticas internas.

#### **4.1 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE OS INSTRUMENTOS PARA A PROTEÇÃO LEGAL DO MEIO AMBIENTE: MARCOS INICIAIS**

Como dito anteriormente, o presente estudo se restringirá às diretrizes da política ambiental nacional, a constituição federal, assim como as inovações da lei de crimes ambientais, tendo como premissas, para o desenvolvimento do trabalho, os conceitos, reflexos e noções por elas trazidos para o meio ambiente industrial, na esfera federal.

Assim, inicialmente serão apresentados aos quatro marcos mais importantes dessa postura recente do ordenamento jurídico na busca de respostas ao clamor social pela imperiosa tutela do meio ambiente. Em seguida, será apresentada uma breve abordagem dos outros instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente.

O *primeiro marco* é a edição da Lei nº 6.938/81 com regulamentação no Decreto nº 99.274/90, conhecida como a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA. Esta Lei traz como objetivo principal a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, e fornece como parâmetros o desenvolvimento sócio – econômico, a segurança nacional e a dignidade da vida humana.

Os princípios adotados são os relativos ao equilíbrio ecológico, racionalização de uso dos recursos, a proteção dos ecossistemas, zoneamento, incentivos, educação, etc.

Ainda, a legislação deverá obedecer ao equilíbrio entre o desenvolvimento econômico – social e a preservação da qualidade do meio, áreas prioritárias definidas, critérios e padrões de qualidade ambiental e uso e manejo de recursos ambientais, imposição de penalidades por dano ambiental, dentre outros.

A organização do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) foi traçada na Lei nº 6.938/81 com os órgãos superiores (Conselho de Governo); os órgãos consultivos e deliberativos (CONAMA); o órgão central (Ministério do Meio Ambiente); o órgão executor (IBAMA); os órgãos setoriais (federais); os órgãos seccionais (estaduais) e os locais (municipais).

Muitos instrumentos de proteção ambiental também têm sua origem na Lei nº 6.938/81. Os mais importantes são:

- o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, que são estabelecidos por uma Câmara Técnica do CONAMA, que será fiscalizada pelo IBAMA;
- o zoneamento ambiental, que está implícito na Constituição Federal, quando esta se refere ao plano diretor para cidades com mais de 20.000 habitantes;
- o EIA – RIMA que é necessário para todas as atividades potencialmente poluentes e depende de aprovação em audiência pública com aqueles diretamente atingidos pelo empreendimento; o licenciamento, que será visto pormenorizadamente;
- o estabelecimento de unidades de conservação (APA, ARIE, parque etc.);
- o cadastro técnico de atividades de defesa e potencialmente poluidoras e sanções que podem ser: multa, perda ou restrição de incentivos ou benefícios, a suspensão da atividade (BRASIL, 1981).

À medida que os problemas se agravam e com a pressão de entidades civis organizadas nacionais e internacionais, o governo federal por meio de medidas que de direito lhe são conferidas, começou gradativamente a se preocupar com as questões ambientais e determinar regras, procedimentos e leis por meio da criação de órgãos específicos para tratar das questões ambientais da sociedade, definidos pelo poder público Estadual (Legislativo e Executivo), como, exemplo, a criação de órgãos ambientais.

No Paraná, o Instituto Ambiental do Paraná - IAP, entidade autárquica, foi instituído em 1992, através da Lei Estadual no 10.066, de 27 de julho com a criação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente. É sucessor de instituições que contam com anos de existência, cujas origens remontam quase aos tempos da emancipação política do Paraná. Há mais de 100 anos, o Estado do Paraná, vem desenvolvendo o seu serviço de cartografia oficial, originariamente através do antigo DGTC – Departamento de Geografia, Terras e Colonização.

A Lei nº 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente, já citada, diz em seu artigo 10:

A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do SISNAMA, sem prejuízo de outras licenças exigíveis:

§ 1º - os pedidos de licenciamento e sua renovação e a respectiva concessão serão publicados no jornal oficial do Estado, bem como em periódico regional de grande circulação.

§ 2º - nos casos e prazos previstos em resolução do CONAMA, o licenciamento de que trata este artigo dependerá de homologação do IBAMA.

§ 3º - o órgão estadual do meio ambiente e o IBAMA, este em caráter supletivo, poderão, se necessário e sem prejuízo das penalidades pecuniárias cabíveis, determinar a redução das atividades geradoras de poluição, para manter as emissões gasosas, os efluentes líquidos e os resíduos sólidos dentro das condições e limites estipulados no licenciamento concedido.

§ 4º - compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais – IBAMA, o licenciamento previsto no caput deste artigo, no caso de atividades e obras com significado impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional (BRASIL, 1981).

A Lei nº 7.735/89 que instituiu o IBAMA, e a Portaria Normativa nº 01/90 e Resolução CONAMA nº 237/97 tratam do licenciamento ambiental. Porém coube a cada Estado da Federação, respeitados dispositivos federais sobre a questão, estabelecer através de ato normativo, requisitos, critérios e procedimentos administrativos referentes ao licenciamento ambiental.

No Estado do Paraná é a Resolução 031/98 que outorga ao IAP - Instituto Ambiental do Paraná as prerrogativas para o licenciamento ambiental, autorização ambiental, autorização florestal e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural. Para efeito desta Resolução, considera-se:

**Licenciamento Ambiental:** procedimento administrativo pelo qual o IAP, verificando a satisfação das condições legais e técnicas, licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação e/ou modificação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

**Licença Ambiental:** ato administrativo pelo qual o IAP, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação e/ou modificação ambiental.

**Estudos Ambientais:** todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, projeto ambiental, projeto básico ambiental, plano de controle ambiental, plano de manejo florestal em regime de rendimento sustentado, plano de recuperação de área degradada, análise de risco e outros.

**Autorização Ambiental ou Florestal:** ato administrativo discricionário, pelo qual o IAP estabelece condições, restrições e medidas de controle ambiental ou florestal de empreendimentos ou atividades específicas, com prazo de validade estabelecido de acordo com a natureza do empreendimento ou atividade, passível de prorrogação, a critério do IAP.

**Licença Prévia (LP):** concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

**Licença de Instalação (LI):** autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionante da qual constituem motivo determinante.

**Licença de Operação (LO):** autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental, e condicionantes determinados para a operação.

**Autorização Ambiental ou Florestal:** aprova a localização e autoriza a instalação e operação e/ou implementação do empreendimento, atividade ou obra, de acordo com as especificações constantes dos requerimentos, cadastros, planos, programas e/ou projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes determinadas pelo IAP (PARANÁ, 1998).

O *segundo marco* coincide com a edição da Lei nº 7.347, de 24.07.1985, que disciplinou um dos instrumentos de proteção ambiental mais eficaz, específico para a defesa do ambiente e de outros interesses difusos e coletivos e possibilitou que a agressão ambiental finalmente viesse a se tornar um caso de justiça.

Mediante essa lei, as associações civis ganharam força para provocar a atividade jurisdicional e, de mãos dadas com o Ministério Público, puderam em parte frear as inseqüentes agressões ao ambiente. Aqui, para bem dar a dimensão real e importância efetiva do afrouxamento das regras de legitimação para agir, basta lembrar que países mais desenvolvidos da União Européia e tão próximos de nossa tradição jurídica, como Alemanha, França, Bélgica, Portugal e Espanha – para citar alguns-, ainda buscam, sem resultados concretos mais evidentes, um sistema de acesso coletivo à Justiça.

O *terceiro marco* pontifica em 1988, com a promulgação da atual Constituição Federal, onde o progresso se fez notável na medida em que a Carta Magna deu ao meio ambiente uma disciplina rica, dedicando à matéria um capítulo próprio em um dos textos mais avançados de todo o mundo.

A Constituição faz uma diferenciação entre patrimônio cultural e natural. Como patrimônio cultural o constituinte considera todos os bens relativos à memória cultural do povo brasileiro, busca ressaltar os conhecimentos da natureza e a atividade transformadora humana, (artigo 216, inciso V, § 1º, 2º e 5º), e como o patrimônio natural são os recursos naturais (ar, água, solo, fauna e flora). Também diferencia as competências material e legislativa.

Quanto à competência material, isto é, a de executar algo em relação ao tema ou de qualquer forma proteger o bem está nos artigos 21; 23; 25 § 1º; 30 IV e VIII; 49 XIV e o 91 § 1º, III. Quanto à competência legislativa, isto é, a de normalizar o tema, as referências são os artigos 22;24;25 § 1º e § 2º;30 I e II.

Os bens são classificados quanto aos da União e dos Estados, previsto nos artigos 20 e 26.

O artigo 43 traz a importância econômica e social como base ao desenvolvimento das regiões quando trata da ordem econômica. Pareado a este artigo, as funções da cidade, previstas no artigo 182 são cumpridas se elaborado o plano diretor, respeitando as condições geográficas, sociais e ecológicas do município.

Finalmente o artigo 225 do Capítulo VI do Título VIII – da Ordem Social, trata especificadamente do meio ambiente. Diz assim o “caput” do texto constitucional:

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

Interpretando o artigo, Piovesan (2000, p.6-8).

‘Todos’ significa dizer, que qualquer pessoa é sujeito de direitos relacionados com o meio ambiente, podendo inclusive não ser ainda nascido, uma vez que o Direito lhes confere proteção quanto aos bens do mundo exterior. Este direito independe de capacidade jurídica, portanto os incapazes (loucos de todo gênero, os menores de 18 anos e os silvícolas) e

os relativamente capazes (os maiores de 18 e menores de 21 anos e outros) tem seus direitos resguardados pela Constituição Federal.

Na linguagem jurídica o 'bem de uso comum' abrange todos os bens (tudo que possa ser valorado) que não pertencem a ninguém especificamente, entretanto, que possam ser utilizados por qualquer um, a qualquer tempo, sem qualquer ônus. Exemplo: água, ar, luz solar etc.

O sentido de 'qualidade de vida' é amplo e abrange todos os aspectos da vida humana, seja conferindo facilidades para o transporte coletivo ou não, segurança pública, comunicações, leitos hospitalares e atendimentos qualificados, tempo e qualidade de lazer, habitação, enfim, tudo o que possa conduzir a um novel de bem estar do cidadão que possa ou não ser mensurável.

A 'responsabilidade pelo meio ambiente ecologicamente equilibrado' não está restrita ao Poder Público constituído (seja Federal, Estadual ou Municipal) cabe também a coletividade, o "dever constitucional", de zelar pela harmonia do meio.

Dispõe Silva (1995, p.26), acerca do tratamento constitucional do meio ambiente e da necessidade de uma interpretação sistemática da matéria:

A constituição de 1988 foi, portanto, a primeira a tratar deliberadamente da questão ambiental. Pode-se dizer que ela é uma Constituição eminentemente ambientalista. [...] a questão ambiental permeia o texto constitucional mediante *expressão explícita ao meio ambiente*, que se mostra ao pesquisador com maior clareza. Há, porém, muitos outros dispositivos em que os valores ambientais se apresentam sob o véu de outros objetos da normatividade constitucional. Como nota Renato Magalhães Jr., são dispositivos com *valores* de meio ambiente em *penumbra constitucional* passíveis de descoberta que demanda pesquisa atenta na Constituição (grifos no original).

Nesta definição, resta ao Poder Público e à sociedade, co-responsáveis na gestão ambiental, sondar melhor o espírito da lei, aquilo que vai mais além da letra escrita num determinado contexto histórico.

Assim, a responsabilidades do poder público na defesa e conservação do meio ambiente podem ser assim definidas:

- I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
- II -- preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;
- III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através da lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

- IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;
- V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
- VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção dos animais a crueldade (BRASIL, 1988).

De igual maneira, as ações de proteção ao meio ambiente, cabem ao Ministério Público, mediante inquérito civil e ação civil pública, esta prerrogativa esta no artigo 129, da Constituição.

E na esteira da Constituição Federal vieram as Constituições Estaduais, que incorporaram também o tema ambiental, ampliando, aqui e ali, o já amplo tratamento conferido pela Lei Maior, seguidas depois pelas Leis Orgânicas dos Municípios (verdadeiras Constituições locais), e de grande messe de diplomas, marcados todos por intensa preocupação ecológica.

O *quarto marco* é representado pela edição da Lei nº 9.605, de 12.02.1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Dita lei, conhecida como “Lei de Crimes Ambientais”, representa significativo avanço na tutela do ambiente, por inaugurar uma sistematização das sanções administrativas e tipificar organicamente os crimes ecológicos. O diploma também inova ao tornar realidade à promessa constitucional de se incluir a pessoa jurídica como sujeito ativo de o crime ambiental.

Os aspectos mais importantes são:

- a) o crime ocorre por ação ou omissão;
- b) a responsabilidade é pessoal (física) e também jurídica;
- c) sanções alternativas;
- d) o funcionário público responde na medida do dano (co-responsabilidade por omissão).
- e) sanções;
- f) agravantes e atenuantes;
- g) os crimes em espécie;
- h) o cálculo das multas (BRASIL, 1998).

Outro avanço, é que a lei de crimes ambientais, dispõe de um capítulo especial que trata dos Crimes contra o meio ambiente, e a Seção III, trata da Poluição e outros Crimes Ambientais:

Art. 54. 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.

§ 2º Se o crime:

- I - tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;
- II - causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;
- III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;
- IV - dificultar ou impedir o uso público das praias;
- 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.

§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Art. 55. Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida:

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

Parágrafo único. Nas mesmas penas incorre quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

Art. 56. 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 nos seus regulamentos:

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

§ 1º Nas mesmas penas incorre quem abandona os produtos ou substâncias referidos no *caput*, ou os utiliza em desacordo com as normas de segurança.

§ 2º Se o produto ou a substância for nuclear ou radioativa, a pena é aumentada de um sexto a um terço.

§ 3º Se o crime é culposo:

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

Art. 57. (VETADO)

Art. 58. Nos crimes dolosos previstos nesta Seção, as penas serão aumentadas:

- I - de um sexto a um terço, se resulta dano irreversível à flora ou ao meio ambiente em geral;
- II - de um terço até a metade, se resulta lesão corporal de natureza grave em outrem;
- III - até o dobro, se resultar a morte de outrem.

Parágrafo único. As penalidades previstas neste artigo somente serão aplicadas se do fato não resultar crime mais grave.

Art. 59. (VETADO)

Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços

potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:

Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Art. 61. Disseminar doença ou praga ou espécies que possam causar dano à agricultura, à pecuária, à fauna, à flora ou aos ecossistemas:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa (BRASIL, 1998).

## 4.2 OUTROS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO LEGAL

A Lei nº 4.771/65 ou o Código Florestal define dois tipos de florestas de preservação permanente: a) por força de lei e; b) por disposição do Poder Público.

Neste sentido o Decreto nº 1.282/94 também traz regras claras a respeito da exploração de florestas, conceituação de manejo florestal sustentável, princípios e fundamentos técnicos para o manejo, confere ao IBAMA competência para definir áreas de exploração de madeiras, o corte raso na Amazônia para projetos sociais e de desenvolvimento, a reserva legal e a reposição florestal. Porém, a Medida Provisória n. 2.166-67 de 21 de Agosto de 2001, altera os artigos. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências.

O capítulo V, da Lei de Crimes Ambientais, dos crimes contra o meio ambiente, disciplina na Seção II, dos Crimes contra a Flora.

Art. 38. Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.

Art. 38-A. Destruir ou danificar vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção: (Incluído pela Lei nº 11.428, de 2006).

Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente. (Incluído pela Lei nº 11.428, de 2006).

Parágrafo único. Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade. (Incluído pela Lei nº 11.428, de 2006).

Art. 39. Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Art. 40. Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização:

Art. 40 (VETADO) (Redação dada pela Lei nº 9.985, de 18.07.2000)

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação as Reservas Biológicas, Reservas Ecológicas, Estações Ecológicas, Parques Nacionais, Estaduais e Municipais, Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, áreas de Proteção Ambiental, áreas de Relevante Interesse Ecológico e Reservas Extrativistas ou outras a serem criadas pelo Poder Público.

§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação de Proteção Integral as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Parques Nacionais, os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre. (Redação dada pela Lei nº 9.985, de 18.7.2000)

§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação será considerada circunstância agravante para a fixação da pena.

§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação de Proteção Integral será considerada circunstância agravante para a fixação da pena. (Redação dada pela Lei nº 9.985, de 18.7.2000)

§ 3º Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.

Art. 40-A. (VETADO) (Artigo incluído pela Lei nº 9.985, de 18.7.2000)

§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação de Uso Sustentável as Áreas de Proteção Ambiental, as Áreas de Relevante Interesse Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, as Reservas de Fauna, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural. (Parágrafo incluído pela Lei nº 9.985, de 18.7.2000)

§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação de Uso Sustentável será considerada circunstância agravante para a fixação da pena. (Parágrafo incluído pela Lei nº 9.985, de 18.7.2000)

§ 3º Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade. (Parágrafo incluído pela Lei nº 9.985, de 18.7.2000)

Art. 41. Provocar incêndio em mata ou floresta:

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

Parágrafo único. Se o crime é culposo, a pena é de detenção de seis meses a um ano, e multa.

Art. 42. Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano:

Pena - detenção de um a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Art. 43. (VETADO)

Art. 44. Extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais:

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

Art. 45. Cortar ou transformar em carvão madeira de lei, assim classificada por ato do Poder Público, para fins industriais, energéticos ou para qualquer outra exploração, econômica ou não, em desacordo com as determinações legais:

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

Art. 46. Receber ou adquirir, para fins comerciais ou industriais, madeira, lenha, carvão e outros produtos de origem vegetal, sem exigir a exibição de

licença do vendedor, outorgada pela autoridade competente, e sem munir-se da via que deverá acompanhar o produto até final beneficiamento:

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

Parágrafo único. Incorre nas mesmas penas quem vende, expõe à venda, tem em depósito, transporta ou guarda madeira, lenha, carvão e outros produtos de origem vegetal, sem licença válida para todo o tempo da viagem ou do armazenamento, outorgada pela autoridade competente.

Art. 47. (VETADO)

Art. 48. Impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação:

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

Art. 49. Destruir, danificar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia:

Pena - detenção, de três meses a um ano, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. No crime culposo, a pena é de um a seis meses, ou multa.

Art. 50. Destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas ou vegetação fixadora de dunas, protetora de mangues, objeto de especial preservação:

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

Art. 50-A. Desmatar, explorar economicamente ou degradar floresta, plantada ou nativa, em terras de domínio público ou devolutas, sem autorização do órgão competente: (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

Pena - reclusão de 2 (dois) a 4 (quatro) anos e multa. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

§ 1º Não é crime a conduta praticada quando necessária à subsistência imediata pessoal do agente ou de sua família. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

§ 2º Se a área explorada for superior a 1.000 ha (mil hectares), a pena será aumentada de 1 (um) ano por milhar de hectare. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

Art. 51. Comercializar motosserra ou utilizá-la em florestas e nas demais formas de vegetação, sem licença ou registro da autoridade competente:

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

Art. 52. Penetrar em Unidades de Conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem licença da autoridade competente:

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

Art. 53. Nos crimes previstos nesta Seção, a pena é aumentada de um sexto a um terço se:

I - do fato resulta a diminuição de águas naturais, a erosão do solo ou a modificação do regime climático;

II - o crime é cometido:

a) no período de queda das sementes;

b) no período de formação de vegetações;

c) contra espécies raras ou ameaçadas de extinção, ainda que a ameaça ocorra somente no local da infração;

d) em época de seca ou inundação;

e) durante a noite, em domingo ou feriado (BRASIL, 1998).

Outro aspecto que não pode ser esquecido é o que trata do solo. A Constituição Federal, em seu art. 23, inciso VI, estabelece que *a proteção do meio ambiente e o combate à poluição em qualquer de suas formas – inclusive a contaminação do solo - é de competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.*

Na lição de Milaré (2004, p.293)

A proteção do solo é tutelada, geralmente, sob o enfoque da atividade humana que dele necessita para ser desenvolvida. É o caso, por exemplo, da agricultura, que é regida pela Lei da Política Agrícola, e da construção civil, que é disciplinada pelas leis municipais de uso e ocupação do solo urbano, notadamente o Plano Diretor do Município, pelas leis de zoneamento e pelos tradicionais Códigos de Obras e Edificações.

Os cuidados com a preservação do solo, sob o enfoque ambiental, vêm sendo introduzidos nessa legislação e, além disso, têm recebido tratamento específico em outras leis, como o Código Florestal ou os Códigos Ambientais Municipais. Dessa forma, tem - se buscado cada vez mais a tutela da manutenção e conservação da qualidade do solo, como recurso e fator que não só compõem o ambiente artificial e cultural como também constituem elemento físico-químico que dá suporte aos seres vivos.

Apesar de todo o arcabouço legislativo, a degradação do solo é crescente em todo o planeta, e preocupa grande parcela da sociedade.

Para Mota (1997, p. 232):

[...] o homem, na realização de suas atividades, provoca muitas mudanças no solo, as quais podem ser de caráter físico ou químico.

Alterações de caráter físico:

- Mudanças na estrutura do solo, causadas pela atividade agropecuária: aragem, gradeamento, compactação.
- Queimadas
- Erosão
- Impermeabilização
- Movimentos de terra ( escavações e aterros)

Alterações de caráter químico:

- Fertilização artificial
- Sanilização
- Aplicação de pesticidas
- Disposição de resíduos sólidos e líquidos

Conclui-se, portanto, que são muitos os impactos que atingem o solo, tema que será novamente abordado no Capítulo IV, deste trabalho, ao tratar da poluição do solo, sob a ótica dos resíduos sólidos urbanos e industriais.

Em relação à fauna, a Lei nº 5.197/67, trata deste assunto. Os animais são considerados como patrimônio nacional, proíbe a caça profissional e veda o comércio de animais.

O Código de Pesca, Decreto – Lei nº 221/67, veio para disciplinar cuidados acerca dos animais aquáticos, pesca, suas modalidades, sanções, cuidados, etc.

Igualmente, o capítulo V, da Lei de Crimes Ambientais, dos crimes contra o meio ambiente, disciplina na Seção I, trata dos Crimes contra a Fauna, ao dispor que:

Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:

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

§ 1º Incorre nas mesmas penas:

I - quem impede a procriação da fauna, sem licença, autorização ou em desacordo com a obtida;

II - quem modifica, danifica ou destrói ninho, abrigo ou criadouro natural;

III - quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente.

§ 2º No caso de guarda doméstica de espécie silvestre não considerada ameaçada de extinção, pode o juiz, considerando as circunstâncias, deixar de aplicar a pena.

§ 3º São espécimes da fauna silvestre todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo ou parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras.

§ 4º A pena é aumentada de metade, se o crime é praticado:

I - contra espécie rara ou considerada ameaçada de extinção, ainda que somente no local da infração;

II - em período proibido à caça;

III - durante a noite;

IV - com abuso de licença;

V - em unidade de conservação;

VI - com emprego de métodos ou instrumentos capazes de provocar destruição em massa.

§ 5º A pena é aumentada até o triplo, se o crime decorre do exercício de caça profissional.

§ 6º As disposições deste artigo não se aplicam aos atos de pesca.

Art. 30. Exportar para o exterior peles e couros de anfíbios e répteis em bruto, sem a autorização da autoridade ambiental competente:

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

Art. 31. Introduzir espécime animal no País, sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade competente:

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

Art. 32. Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

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

§ 1º Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.

§ 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal.

Art. 33. Provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas cumulativamente.

Parágrafo único. Incorre nas mesmas penas:

I - quem causa degradação em viveiros, açudes ou estações de aquicultura de domínio público;

II - quem explora campos naturais de invertebrados aquáticos e algas, sem licença, permissão ou autorização da autoridade competente;

III - quem fundeia embarcações ou lança detritos de qualquer natureza sobre bancos de moluscos ou corais, devidamente demarcados em carta náutica.

Art. 34. Pescar em período no qual a pesca seja proibida ou em lugares interditados por órgão competente:

Pena - detenção de um ano a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. Incorre nas mesmas penas quem:

I - pesca espécies que devam ser preservadas ou espécimes com tamanhos inferiores aos permitidos;

II - pesca quantidades superiores às permitidas, ou mediante a utilização de aparelhos, petrechos, técnicas e métodos não permitidos;

III - transporta, comercializa, beneficia ou industrializa espécimes provenientes da coleta, apanha e pesca proibidas.

Art. 35. Pescar mediante a utilização de:

I - explosivos ou substâncias que, em contato com a água, produzam efeito semelhante;

II - substâncias tóxicas, ou outro meio proibido pela autoridade competente:

Pena - reclusão de um ano a cinco anos.

Art. 36. Para os efeitos desta Lei, considera-se pesca todo ato tendente a retirar, extrair, coletar, apanhar, apreender ou capturar espécimes dos grupos dos peixes, crustáceos, moluscos e vegetais hidróbios, suscetíveis ou não de aproveitamento econômico, ressalvadas as espécies ameaçadas de extinção, constantes nas listas oficiais da fauna e da flora.

Art. 37. Não é crime o abate de animal, quando realizado:

I - em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família;

II - para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente;

III - (VETADO)

IV - por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente (BRASIL, 1998).

Em relação à biossegurança e às regras para manipulação genética segura, surge em 1995, para disciplinar o dispositivo constitucional a Lei nº 1.752/95, verificar se a Lei 11.105/05 revogou esta. Todas as regras técnicas de engenharia genética para instituições no tocante à manipulação genética e liberação no meio ambiente de OGM – Organismos Geneticamente Modificados. As regras de biossegurança estão aqui elencadas. Cria a nível institucional uma Comissão Institucional de Biossegurança (CIBios), com normas de segurança e ética e; a nível nacional a CTNBio composta por um representante dos consumidores, um dos trabalhadores, um das empresas de biotecnologia, oito da comunidade científica e cinco do governo (MMA, MCT, MS, MEC, MRE e MAA). Ninguém é remunerado, pois, não são funcionários públicos, entretanto para efeitos penais e de

aposentadoria assemelham-se a eles, conforme dispõe o artigo 327 do Código Penal.

Uma lei polêmica foi a de nº 9.279/96 que trata da propriedade intelectual ou lei de patentes. Aqui o legislador diferencia invento, descoberta e criação. A ela se aplicam tanto produtos quanto processos ou modelos de utilidade. Proíbe o patenteamento de animais ou vegetais, autorizando apenas aos microorganismos transgênicos se cumpridos os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Internacionalmente os EUA, Japão, México, Austrália, Canadá, Coréia do Sul, Panamá, Chile, Tailândia e Indonésia concedem direitos de propriedade intelectual por patenteamento para plantas, animais e microorganismos transgênicos e seqüências específicas de DNA. Os primeiros patenteamentos foram: a) bactérias *Pseudomonas* sp degradante de óleos crus; b) uma planta; c) um rato (estudo sobre câncer de mama); d) um rato (estudo sobre câncer de próstata), os dois últimos na Universidade de Harvard; e) ratos para estudos de enfermidades virais em Ohio; f) ratos para estudo de AIDS, transplantes e artrite na Universidade de Genepharma. Na esteira da lei de patentes veio a Lei nº 9.445/97 – a lei de cultivares (plantas advindas de melhoramento genético) e propriedade industrial.

Sem dúvida, o Brasil é detentor de um excelente aparato judicial. Ao comentar os temas relativos às questões de implementação de leis ambientais no Brasil, Milaré (2004, p.142) faz uma severa crítica

Se, no plano mais amplo, a legislação ambiental brasileira é festejada, espanta verificar, então, que, no terreno da realidade, isto é, das atividades degradadoras, as normas ambientais não tenham sido capazes de alcançar os objetivos que justificam sua existência, o principal deles sendo compatibilizar o crescimento econômico com a proteção ambiental.  
A que se pode atribuir tamanho malogro legislativo?  
Não nos cabe, aqui, fazer um balanço aprofundado das razões da ineficácia da legislação ambiental brasileira. Podemos, contudo, dizer que, ao lado de outras causas mais amplas – como a ausência de vontade política, a fragilidade da consciência ambiental e a inexistência de um aparelho implementador adequado -, algumas de caráter estritamente legislativo são facilmente identificáveis.

Só para se ter uma idéia como a legislação ambiental brasileira é complexa, para efeito de elucidação, os profissionais do Direito, que militam na defesa do ambiente, em suas demandas, encontram-se rodeados por um sem

número de leis, decretos-lei, medidas provisórias, decretos, resoluções e portarias, as quais em sua grande maioria acabam por dificultar o verdadeiro sentido para que foram elaboradas: a defesa do meio ambiente.

Assim, uma lista de leis e outras Políticas Nacionais, publicadas, e que determinam padrões para a qualidade do ar, da água, do zoneamento ambiental, por exemplo, estão relacionadas no Apêndice, e ficam a disposição para aqueles que queiram se aprofundar no assunto.

### **4.3 AUDITORIA AMBIENTAL COMPULSÓRIA**

A Auditoria Ambiental Compulsória é aplicável independente do porte das empresas: o potencial de poluição é que vai sugerir a necessidade de auditoria ou não.

Os Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Santa Catarina, Ceará e Amapá já exigem a realização de auditorias ambientais compulsórias.

O Estado do Paraná também já elaborou legislação própria (Lei Estadual 13.448/02, o Decreto 2.076/03 e a Portaria 049/05 editadas pelo IAP – Instituto Ambiental do Paraná) regulamentando a Auditoria Ambiental Compulsória, e apesar das discussões técnico-jurídicas que envolvem a matéria, inclusive a não obrigatoriedade de realização da mesma, em meados do segundo semestre de 2005 várias auditorias ambientais compulsórias começaram a ser realizadas.

Não é a finalidade deste tópico, avaliar a legitimidade ou não da realização da AAC - Auditoria Ambiental Compulsória, mas tão somente esclarecer toda a comunidade empresarial paranaense, que se encontra a mercê dos recentes dispositivos legais citados, que o uso desta ferramenta, ou seja, a realização de uma auditoria ambiental compulsória dentre outras finalidades auxilia a empresa a conhecer seu desempenho ambiental e adequar-se a legislação ambiental aplicável à sua atividade.

Para os efeitos desta lei, conforme dispõe o seu art. 1º, “denomina-se Auditoria Ambiental Compulsória a realização de avaliações e estudos destinados a verificar:

- I - o cumprimento das Normas Legais Ambientais em vigor;
- II - os níveis efetivos ou potenciais de poluição ou de degradação ambiental por atividades de pessoas físicas ou jurídicas;
- III - as condições de operação e de manutenção dos equipamentos e sistemas de controle de poluição;
- IV - as medidas necessárias para assegurar a proteção do meio ambiente, saúde humana e minimizar impactos negativos e recuperar o meio ambiente (PARANÁ, 2002)

O art. 4º, da Lei Estadual 13.448/02 determina a obrigatoriedade, a periodicidade e quais empreendimentos devem realizar a Auditoria Ambiental Compulsória:

Deverão, obrigatoriamente, realizar auditorias ambientais compulsórias periódicas, com o intervalo máximo de 04 (quatro) anos, as pessoas jurídicas públicas ou privadas com atividade de elevado potencial poluidor ou degradador do meio ambiente, tais como:

- I - refinarias, oleodutos e terminais de petróleo e seus derivados;
- II - instalações destinadas à estocagem de substâncias tóxicas e perigosas;
- III - instalações de processamento e/ou de disposição final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- IV - unidades de geração e transmissão de energia elétrica;
- V - instalações de tratamento e disposição final de esgotos domésticos;
- VI - indústrias petroquímicas e siderúrgicas;
- VII - indústrias químicas e metalúrgicas;
- VIII - instalações portuárias;
- IX - atividades de extração e beneficiamento mineral;
- X - instalações de processamento, recuperação e destinação final de lixo urbano;
- XI - indústrias de papel e celulose;
- XII - gasodutos;
- XIII - usinas de álcool;
- XIV - instalações e processamento e produção de carvão vegetal;
- XV - indústria de produção de cimento;
- XVI - indústrias de tratamento de superfície;
- XVII - atividades agrícolas com uso intensivo de agrotóxico;
- XVIII - empresas do setor madeireiro;
- XIX - empresas de extração de areia;
- XX - instalações de processamento e destinação final de lixo hospitalar;
- XXI - curtumes.

§ 1.º Poderão ser dispensados da realização de auditorias ambientais compulsórias periódicas, os empreendimentos de pequeno porte ou de reduzido potencial poluidor ou degradador do meio ambiente.

§ 2.º A critério do órgão estadual de meio ambiente também serão passíveis de auditorias ambientais compulsórias as atividades públicas ou privadas, que a qualquer tempo gerem ou venham a gerar impactos ou riscos ambientais relevantes (PARANÁ, 2002).

A lei prevê as auditorias ambientais compulsórias sejam realizadas às custas da pessoa jurídica pública ou privada e com equipe de sua livre escolha,

independente da organização, de comprovada habilitação e competência na atividade a ser auditada.

Vale ressaltar que, pela Lei em exame, a Renovação da Licença Ambiental ficará condicionada tanto à apresentação do último relatório final de AAC quanto ao cumprimento das medidas necessárias, conforme cronograma aprovado pelo IAP.

Sendo assim, dispõe o art. 11º que o não atendimento às essas exigências implicará no impedimento da renovação da licença ambiental, além da sujeição às sanções legais.

E no que se refere às sanções, ficou determinado que a não realização da AAC – Auditoria Ambiental Compulsória, a não publicação do Edital de Comunicação, bem como a não implementação do Plano de Correção das não conformidades identificadas, segundo o cronograma aprovado, sujeitará o transgressor às seguintes penalidades, que poderão ser aplicadas isoladas ou cumulativamente:

- I - multa, de acordo com os valores a serem estabelecidos, em regulamento, pelo Poder Executivo;
- II - não renovação da licença ambiental;
- III - interdição parcial ou total da atividade (PARANÁ, 2002).

Ficou determinado também que a reincidência na infração implicará na cassação da licença ambiental de operação. Daí observar-se a imposição de medidas restritivas e punitivas severas em razão do descumprimento desta norma.

Infelizmente, em sede de Mandado de Segurança impetrado pela FIEP – Federação das Indústrias do Estado Paraná, a obrigatoriedade da realização da auditoria ambiental compulsória no estado do Paraná foi suspensa:

As indústrias do Paraná estão desobrigadas – ao menos por enquanto - de realizar a auditoria ambiental compulsória. O juiz substituto da 4ª Vara da Fazenda Pública de Curitiba, Roger Vinicius Pires de Camargo Oliveira, proferiu sentença no Mandado de Segurança impetrado preventivamente pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná – Fiep - contra o Instituto Ambiental do Paraná – IAP -, órgão subordinado à Secretaria de Meio Ambiente do Estado. De acordo com a sentença, a auditoria ambiental compulsória não pode ser exigida com fundamento na Lei Estadual nº 13.448/02, no Decreto Estadual nº 2.076/03 e na Portaria IAP nº 100/05. Com base nestes dispositivos legais, a exigência da auditoria ambiental compulsória é considerada ilegal e inconstitucional. O

argumento utilizado pela Procuradoria Jurídica do Sistema Fiep para ingressar com a medida judicial foi o de que tais laudos seriam uma forma de as empresas produzirem provas contra si mesmas, o que violaria a Constituição Federal (AMBIENTE BRASIL, 2006).

Do ponto de vista ambiental, é importante ressaltar que a da AAC – Auditoria Ambiental Compulsória, independente de sua legalidade ou não, trata-se de mais um instrumento de gestão ambiental sob a esfera do Poder Público, e a disposição da empresa. Dentre os benefícios da sua realização, esta a possibilidade da empresa a fazer um diagnóstico da sua situação frente à legislação ambiental e, conseqüentemente propor as medidas corretivas necessárias. Por esta razão, a citada decisão é um retrocesso.

#### **4.4 GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT 10004:2004 define resíduo sólido como:

Resíduo no estado sólido e semi-sólido, que resultam das atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de estações de sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalação de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam, para isso, solução técnica economicamente inviável em seu lançamento na rede em face da melhor tecnologia disponível (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, 2004).

A periculosidade de um resíduo, segundo a ABNT, é definida como:

Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto-contagiosas, pode apresentar:

- a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;
- b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. Ou uma das seguintes características: inflamabilidade corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT, 2004).

Para efeitos da citada Norma, quanto à sua periculosidade, os resíduos são classificados:

- a) Resíduos classe I – Perigosos
- b) Resíduos classe II – Não perigosos
  - Resíduos classe II A – Não inertes
  - Resíduo classe II B – Inertes

Corson (1996, p.51), considera “que um dos resultados mais visíveis do desenvolvimento, é o enorme crescimento da indústria”. E, segundo o autor,

O mundo manufatura sete vezes mais mercadorias e produz três vezes mais mineral do que fazia em 1950. Todos os aspectos da manufatura afetam o meio ambiente, incluindo a exploração e extração de matérias primas, os processos de produção, o consumo de energia, a geração de lixo e uso e descarte dos produtos por parte dos consumidores. A manufatura está crescendo mais rapidamente nos países em desenvolvimento, onde as indústrias tendem a ser altamente poluentes e consumidoras de fontes de recursos.

O crescimento da manufatura, como acima exposto, trouxe inúmeras vantagens para a sociedade, mas também trouxe conseqüências negativas para o meio ambiente. Sem dúvida, um dos impactos que merecem uma reflexão mais aprofundada, e que estão diretamente ligados ao meio ambiente industrial são aqueles relativos à geração dos resíduos sólidos industriais.

Como demonstrado, nos tópicos anteriores, o Brasil possui uma Política Nacional de Meio Ambiente e uma Lei de Crimes Ambientais, em síntese, duas leis que ordenam os cuidados com o meio ambiente. Além das Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA que vieram para resolver problemas específicos, inicialmente e a que define o Código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva (Resolução 275/01); a que trata da Reutilização, reciclagem, tratamento e a disposição final de pilhas e baterias (Resolução 257/99 e 263/99); da Coleta e destinação final adequada aos pneus inservíveis (Resolução 258/99); do Recolhimento e destinação adequada de óleos lubrificantes (Resolução 009/93); dos Procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico dos resíduos (Resolução 316/02).

Porém, é a resolução do CONAMA 313/2002 que instituiu o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais, cujo objetivo foi elaborar

diretrizes nacionais visando o controle dos resíduos industriais gerados e existentes no país.

Assim, caberia a cada estado atender a resolução do CONAMA 313/2002 e, instituir legislação própria. No estado do Paraná a Lei Estadual de Resíduos Sólidos 12.493/99 é que trata estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.

Para os fins da citada lei, entende-se por resíduos sólidos qualquer forma de matéria ou substâncias, nos estados sólido e semi-sólido, que resulte de atividade industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços, de varrição e de outras atividades da comunidade, capazes de causar poluição ou contaminação ambiental.

Discorrendo sobre resíduos urbanos, Tenório e Espinosa (2004, p.161) expõem:

O Brasil é um país que possui *notáveis* deficiências do ponto de vista do saneamento básico. Nesse sentido, a questão dos resíduos sólidos não poderia deixar de ser um espelho para este quadro.

Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) relativos ao saneamento básico no ano de 2000, apontam que das cerca de 230 mil toneladas de resíduos geradas por ano no Brasil, cerca de 22% são destinadas a vazadouros a céu aberto ou lixões. A maioria absoluta, cerca de 75%, destinam-se a aterros controlados ou sanitários. Os quase 6 mil lixões reconhecidamente existentes no país (fora os que não foram identificados pela pesquisa) demonstram a situação de precariedade dos sistema de saúde pública e de política ambiental no Brasil.

É necessário também distinguir duas ações distintas que devem ser tomadas: uma conscientizando o próprio poder público, que, na maioria das vezes, deixa a questão ambiental por último dentre suas opções de investimento - e a outra se refere à conscientização da população para os benefícios da redução do lixo, efetivamente jogado fora, e da reciclagem.

A população deve caminhar para uma política de não geração de resíduos. Havendo a geração, esta deve ser a mais responsável possível, aplicando-se, para a resolução do problema, princípios fundamentais de responsabilidade em conformidade com regras de proteção do próprio consumidor que, por ignorância, faz um descarte equivocado do produto e, depois, vem sofrer os danos decorrentes

de sua própria conduta. Resultados efetivamente produtivos, só poderão ser obtidos com maior comprometimento das pessoas, empresas e governos.

Um dos principais segmentos ligados ao setor de reciclagem, as indústrias da reciclagem, não tem recebido o devido apoio das autoridades fiscais. Ainda são impostas sérias restrições, pois a carga de impostos inibe os movimentos de materiais através das fronteiras estaduais, o que impede o aumento da escala operacional das indústrias. Não se têm efetivamente incentivos fiscais à reciclagem, o que empurra as empresa do setor á informalidade.

Portanto, o incentivo à coleta seletiva e ao desenvolvimento de planos de gerenciamentos de resíduos torna-se de suma importância na resolução dos problemas de geração e descarte de resíduos sólidos no Brasil.

Assim, entendemos que a reciclagem só será viável no Brasil, quando a coleta seletiva for implantada de forma séria, quando a indústria da reciclagem tiver incentivos fiscais, que permita uma comercialização dos produtos e materiais reciclados, com valores atrativos aos consumidores. A atuação do governo na reciclagem deverá ser integrada através de uma Política Nacional de Reciclagem e articulada às Políticas Estaduais e Municipais convergentes.

A destinação dos resíduos industriais, líquidos e sólidos, tem sido motivo de crescente preocupação das empresas, consumidores e dos órgãos ambientais. A empresa como geradora desses resíduos deve ter cuidados minuciosos com seus resíduos, durante todo o processo, desde sua correta classificação, tratamento, coleta, transporte, até a sua destinação final.

Na lição de Kaskantziz (2000, p.4)

Nos processos industriais os resíduos representam perdas de matérias-primas, intermediários, subprodutos ou produtos principais, os quais requerem tempo, mão-de-obra e dinheiro para serem processados. A Agencia Americana de Meio Ambiente (EPA), formalmente define resíduo como qualquer substância que constitui resto de material ou efluente, ou outra substância não desejada originada no processo de produção e qualquer substância ou mercadoria que requer disposição por estar quebrada, usada, estragada, contaminada ou danificada. A definição acima engloba:

- Resíduos líquidos ou sólidos do processo;
- Materiais contaminados;
- Produtos sem especificação;
- Fluidos de vazamentos acidentais e materiais de limpeza associadas;
- Resíduo de máquinas;
- Emissões atmosféricas;
- Descarga de gases.

As práticas de gerenciamento de resíduos podem ser assim representadas: prevenção (geração nula de resíduos) que é a melhor opção, seguida de minimização, reciclagem e finalmente da disposição de resíduos que é a última opção a ser adotada. Prevenção significa redução de resíduos no fluxo material pelo próprio produtor. A finalidade da minimização de resíduos por meio das técnicas de produção mais limpa é não somente minimizar resíduos problemáticos em todo o processo produtivo, mais limitar a produção de resíduos em si mesmos.

As quantidades de resíduos são influenciadas pelo processo produtivo e pelo tipo de material usado. A prevenção da geração de resíduos pode ser analisada em relação ao processo e também com relação aos materiais utilizados. As estratégias voltadas ao processo consistem em utilizar novas tecnologias ou em otimizar os procedimentos de produção existentes. As estratégias de prevenção voltadas ao material podem ser obtidas fechando ciclos materiais internos ou fechando o processo inteiro.

Outra forma de alcançar esse fim é a troca de matérias – primas ou a troca de substâncias auxiliares. Para tomar quaisquer medidas de prevenção, independentemente da fonte geradora, deve ser realizada uma profunda análise das condições de geração.

Assim, pode-se concluir que, quanto menos resíduos gerados na produção e no consumo dos produtos haverá mais economia e redução de custos e, em relação ao meio ambiente, uma melhor qualidade de vida será assegurada.

Deve-se ressaltar finalmente, que a globalização vem assumindo um papel importante à medida que os produtos ecologicamente corretos podem ser mais valorizados no mercado internacional.

Além disso, com base em tratados e convenções internacionais, os quais não serão discutidos no presente trabalho, vem também se firmando à idéia de que os países precisam atuar em sintonia com a questão ambiental e não somente querer resolver os problemas de suas fronteiras formais, já que para o meio ambiente não existem fronteiras.

Para atender a resolução CONAMA 313/02, já citada, o Estado do Paraná publicou a Lei Estadual de Resíduos 12.493/99, e apresentou um projeto para obtenção de recursos junto ao Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA, para realizar o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Industriais, o qual foi

executado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente - SEMA, por meio do Instituto Ambiental do Paraná - IAP.

A finalidade do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Industriais é conhecer e caracterizar os resíduos industriais do Estado, objetivando subsidiar uma política de gestão voltada para minimização da geração, para a reutilização, reciclagem, tratamento e destinação adequada e segura de resíduos industriais.

Segundo dados divulgados pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP no período de Março à Outubro de 2002, o Estado do Paraná realizou o Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Industriais. Participaram do universo inventariado 683 empresa, sendo que , 83,46% deste total respondeu efetivamente o formulário, o que gerou 570 empresas para compilação de dados estatísticos para a análise.

As atividades industriais previstas inicialmente para serem investigadas foram metalúrgicas e siderúrgicas; mecânica e materiais de transporte; preparação de couros e seus artefatos, e papel e celulose.

O critério para a seleção das empresas baseou-se no porte das empresas; potencial gerador de resíduos perigosos; número de funcionários e atividades de interesse específico do Estado.

De Outubro a Dezembro de 2003, foi executada a complementação Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Industriais que incluiu 150 indústrias de pequeno porte da Região Metropolitana de Curitiba, pertencentes aos setores industriais das áreas metalúrgica e siderúrgica; metal mecânico; máquinas e equipamentos de transporte; química; petroquímica preparação de couros e seus artefatos, e papel e celulose.<sup>1</sup>

Porém, em que pese à iniciativa do Instituto Ambiental do Paraná – IAP em executar as ações necessárias para realização dos inventários nos anos de 2002 e 2003, inclusive com o apoio do Fundo Nacional de Meio Ambiente – FNMA, Ministério do Meio Ambiente, Governo Federal através da obtenção de recursos financeiros, a verdade é que de lá para cá, nenhum outro inventário foi realizado apesar da lei que o instituiu continuar em vigor.

Indiscutivelmente, a não continuidade das ações visando à realização do inventário nos anos seguintes, traz prejuízos para todas as partes

---

<sup>1</sup> Os Diagnósticos com os resultados dos Inventários realizados nos anos de 2002 e 2003 estão disponíveis para consulta no endereço eletrônico [http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/iap/relatorio\\_2002.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/iap/relatorio_2002.pdf) e [http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/iap/relatorio\\_2003.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/iap/relatorio_2003.pdf) respectivamente.

envolvidas. Resumidamente podemos dizer que perdem as indústrias que deixam de conhecer a fonte e a quantidade de seus resíduos, perdem os órgãos de fiscalização que deixam de conhecer a destinação desses resíduos, perde também, a coletividade, pela fragilidade da consciência ambiental, que se exercida, poderia participar ativamente das ações em defesa da vida e do meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas o principal prejudicado continua sendo o meio ambiente.

## **CAPÍTULO V**

### **ESTUDO DE CASO DE TRÊS INDÚSTRIAS LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE CAMBÉ, PARANÁ.**

O estudo de caso, apresentado neste trabalho, foi desenvolvido em três indústrias do Município de Cambé. Em função do que realmente interessa para o estudo, é o levantamento dos dados relativos à inserção da conformidade legal como instrumento de gestão ambiental, em comum acordo de confidencialidade, ficou decidido que não seriam divulgados seus nomes, pelo que as mesmas são tratadas por indústria "A", "B" e "C", respectivamente.

Com esta pesquisa procurou-se abordar a inserção da conformidade legal como instrumento de gestão empresarial, sobretudo aquelas relativas aos diversos Requisitos Legais descritos pela legislação Federal, Estadual e Municipal, por órgãos públicos e outras instituições fiscalizadoras e controladoras do meio ambiente, relacionadas a cada atividade industrial pesquisada. Portanto, não teve o intuito de denunciar ou criticar esta ou aquela organização, mas apenas demonstrar as questões ambientais relacionadas.

#### **5.1 CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS – CNAE**

Conforme IBGE (1994), a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de registros administrativos. Com base na Resolução do Presidente do IBGE nº 054, de 19/12/94, publicada no Diário Oficial da União nº. 244, em 26/12/94 e vem sendo utilizada desde 1995.

Em 1º de janeiro de 2007, entrou em vigor nova estrutura de códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), conforme Resoluções do Conselho Nacional de Classificação - CONCLA nº. 1, de 4 de setembro de 2006 e nº. 2, de 15 de setembro de 2006.

A tabela CNAE - Fiscal 1.1, vigente em 2006, foi substituída pela tabela "CNAE – versão 2.0".

As classificações de atividades econômicas precisam ser periodicamente atualizadas e revisadas em função de mudanças na organização produtiva, que alteram a importância relativa das atividades econômicas e dos produtos, e também de demandas por novas abordagens analíticas.

Conforme demonstra o quadro 5, as atividades econômicas são subdivididas em vinte e uma seções, cada seção, subdivide-se em outros subgrupos diretamente relacionados com cada atividade específica destacando-se a seção, divisões e descrição CNAE. Por uma questão didática, e de interesse para esta pesquisa, citaremos apenas aquelas atividades descritas nos grandes grupos:

A - Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aqüicultura.
B - Indústrias Extrativas
C – Indústrias de Transformação
D – Eletricidade e Gás
E – Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação.
F – Construção
G – Comércio, Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas.
H – Transporte, Armazenagem e Correio
I – Alojamento e Alimentação
J – Informação e Comunicação
K – Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados
L – Atividades Imobiliárias
M – Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas
N – Atividades Administrativas e Serviços Complementares
O – Administração Pública, Defesa e Seguridade Social
P – Educação
Q – Saúde Humana e Serviços Sociais
R – Artes, Cultura, Esporte e Recreação
S – Outras Atividades de Serviços
T – Serviços Domésticos
U – Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais

**Quadro 5** – Principais grupos da subdivisão por atividade econômica

**Fonte:** Comissão Nacional de Classificação (2006)

O quadro 6 demonstra, segundo ainda, a classificação CNAE 2.0, que as três indústrias, objeto do estudo de caso, pertencem ao grande grupo C – Indústrias de Transformação:

Indústria “A” – Divisão 24 - Metalurgia
Grupo: 244 – Metalurgia dos Metais Não-Ferrosos
Classe: 2441-5 – Metalurgia do Alumínio e suas ligas
Sub-classe: 2441-5/02 – Produção de Laminados de Alumínio
Indústria “B” – Divisão 29 – Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias
Grupo: 294 – Fabricação de Peças e Acessórios para Veículos Automotores
Classe: 2441-1 – Fabricação de Peças e Acessórios para o Sistema de Direção e Suspensão de Veículos Automotores
Sub-classe: 2944-1/00 - Fabricação de Peças e Acessórios para o Sistema de Direção e Suspensão de Veículos Automotores
Indústria “C” – Divisão 26 – Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos
Grupo: 261 – Fabricação de Componentes Eletrônicos
Classe: 2610-8 – Fabricação de Componentes Eletrônicos
Sub-classe: 2610-8/00- Fabricação de Componentes Eletrônicos

**Quadro 6** – Classificação CNAE – Indústrias de Transformação

**Fonte:** Comissão Nacional de Classificação (2006)

## 5.2 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE AS INDÚSTRIAS “A”, “B” E “C”

Essas atividades envolvem a transformação física, química ou biológica de materiais, substâncias ou componentes com a finalidade de se obterem produtos novos. Os materiais, substâncias ou componentes transformados são insumos produzidos nas atividades agrícolas, florestais, de mineração, da pesca ou produtos de outras atividades industriais.

As atividades da indústria de transformação são, freqüentemente, desenvolvidas em plantas ou fábricas, utilizando máquinas movidas por energia motriz e equipamentos de uso manual.

As indústrias de transformação, em geral, produzem bens tangíveis (mercadorias). Como regra geral, as unidades da indústria manufatureira estão envolvidas com a transformação de insumos e materiais em um produto novo.

Apesar de seus produtos serem mais sujeitos à competição externa, dentro do setor mais representativo na economia brasileira, aquele que mais contribui, é o das indústrias de transformação.

Como visto anteriormente, no estudo de caso a seguir, foi escolhida a indústria de transformação, nos segmentos de metalurgia; fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias; e, fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos respectivamente.

Apesar das particularidades operacionais de cada uma das empresas investigadas, possibilitou-se adotar a mesma metodologia de pesquisa, e no decorrer do estudo evidenciou-se que o nível de envolvimento com a conformidade legal frente à Legislação Ambiental não fazia parte das suas rotinas administrativas, e sem dúvida, este foi um dos fatores que contribuíram para a conclusão dos trabalhos e que justificam esse estudo, como se observa a seguir.

Todos os dados obtidos referentes ao “Levantamento Preliminar da Gestão das Variáveis Ambientais”, encontram-se nos Apêndices II à VII.

### **5.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A INDÚSTRIA “A”**

A indústria “A” tem como atividade produtiva principal a fabricação de perfis de alumínio extrudados atuando no mercado de construção civil, conforme ilustra a figura 4 a seguir:



**Figura 4** – Perfis de alumínio extrudados.

**Fonte:** Companhia Brasileira de Alumínio (2007)

A figura 5 apresenta a matéria prima principal para o processo produtivo: tarugos de alumínio.



**Figura 5** – Tarugos de alumínio

**Fonte:** Companhia Brasileira de Alumínio (2007).

O processo produtivo para a fabricação dos perfis é realizado conforme abaixo detalhado:

- a) Extrusora de perfis de alumínio: recorte do tarugo, aquecimento no forno a gás, extrusão dos perfis, recorte das pontas danificadas, recorte em barras, embalagem em folha dupla com papel branco e papel crepe.
- b) Fabricação e manutenção de matrizes para extrusora: marcação nas peças de aço, furação, corte e rebaixamento conforme projeto de matrizes, banho na nitretação e desmoldes das matrizes.
- c) Tratamento de superfície de matrizes: matrizes são colocadas no tanque aquecido a 565°C e retiradas após 01h30 minutos.

A figura 6 ilustra um processo de produção:



**Figura 6** – Processo de produção

**Fonte:** Companhia Brasileira de Alumínio (2007).

Na indústria “A” os principais resíduos, materiais recicláveis e efluentes gerados no processo produtivo são:

- Sucata e cavacos de alumínio
- Estopas contaminadas com solventes, tintas, óleos e graxas;
- Latas diversas e latões/ tambores
- EPI (Equipamentos de Proteção Individual) descartados pelos colaboradores (contaminados ou não);
- Resíduos de varrição do chão da fábrica, papel e papelão contaminados com fluido e óleo de corte;
- Lâmpadas fluorescentes usadas;
- Resíduos de reformas e construção civil.

- Materiais recicláveis:
- Aparas de papelão, papel, plástico, vidro e metais.
- Resíduos sólidos orgânicos
- Sanitários e refeitório;
- Resíduos de podas de árvore e jardinagem;

Os principais resíduos líquidos gerados:

- Óleos lubrificantes usado nos compressores e empilhadeira
- Tintas e solventes usados

Os principais efluentes líquidos gerados são:

- Efluente líquido industrial proveniente de lavagem de ferramentas e tratamento de superfícies;

Demais efluentes líquidos:

- Esgoto doméstico

A movimentação dos materiais é realizada por duas empilhadeiras movidas a GLP.

A manutenção das máquinas e equipamentos é realizada na oficina de manutenção da própria empresa.

A empresa utiliza energia elétrica da concessionária (COPEL).

A água utilizada tanto no processo produtivo como para consumo humano é proveniente de dois poços tubulares profundos.

#### **5.4 PONTOS FORTES INDÚSTRIA “A”**

Conforme determina o Código de Posturas do Município de Cambe, Lei Municipal nº 689/90, de 15.12.1989, o local onde está instalada é destinado à implantação de atividades industriais, portanto, a indústria “A” está situada em área industrial, não havendo incompatibilidade de atividades com a circunvizinhança.

Não foram evidenciados impactos ambientais na população lindeira em decorrência das atividades da empresa.

O pátio da empresa é pavimentado / asfaltado, e as águas pluviais originadas diretamente das áreas externas (telhados, calçadas e pátio) são lançadas para o sistema de captação e destinação de águas pluviais (galerias pluviais).

Durante a realização da pesquisa a Indústria “A” passou a atender a legislação de controle de resíduos sólidos, através de um Programa de Coleta Seletiva de Resíduos, com Procedimentos e Instruções de Trabalho definidos e escritos para cada tipo de resíduo gerado em seu processo produtivo.

Todos os resíduos são devidamente segregados e encaminhados para reciclagem, tratamento ou destinação final ambientalmente adequada.

Além disso, atividades de conscientização e treinamento dos colaboradores passaram a ser permanentemente realizadas.

A Indústria “A” não utiliza e também não está localizada em áreas de preservação permanente, portanto atende a Portaria MINTER SEMA nº. 124/80 que estipula que “quaisquer indústrias potencialmente poluidoras, bem como as construções ou estruturas que armazenam substâncias capazes de causar poluição hídrica, devem ficar localizadas a uma distância mínima de 200 (duzentos) metros das coleções hídricas ou cursos d' água mais próximos”.

No Levantamento Preliminar das Variáveis Ambientais realizada em Abril de 2005, foi evidenciado que além da água da SANEPAR a Indústria “A” também utiliza água de poço tubular profundo, e a Outorga do direito de uso de recursos hídricos foi emitida, pela SUDERHSA, conforme determina a Lei Estadual nº.12.726/99 que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos.

A Indústria “A” não utiliza matéria prima de origem florestal, portanto não há necessidade do atendimento ao SERFLOR, Lei n.10.066, DE 27.07.1992, porém utiliza “pallet's”, e não apresentou Certificado de Registro - SERFLOR da empresa madeireira que fornece os “pallets” para acondicionamento e transporte de seus produtos.

## 5.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A INDÚSTRIA “B”

Conforme ilustra a figura 7, a indústria “B” tem como atividade produtiva principal a fabricação de pinos de centro, para a indústria automotiva e de máquinas agrícolas:



**Figura 7** – Pino de centro em aço carbono

**Fonte:** Mercado Livre (2007a)

O processo de fabricação realizado pela indústria B inicia-se com o recebimento da matéria prima principal, conforme ilustra a figura 8: barra redonda trefilada em aço carbono:



**Figura 8** – Barra trefilada em aço carbono

**Fonte:** Grupo Gerdau (2007)

Na indústria “B” os principais resíduos, materiais recicláveis e efluentes gerados no processo produtivo são:

- Sucata e cavacos de aço trefilado
- Estopas contaminadas com solventes, tintas, óleos e graxas;
- Latas diversas e latões/ tambores
- EPI (Equipamentos de Proteção Individual) descartados pelos colaboradores (contaminados ou não);
- Resíduos de varrição do chão da fábrica, papel e papelão contaminados com fluido e óleo de corte;
- Lâmpadas fluorescentes usadas;
- Resíduos de reformas e construção civil.

Materiais recicláveis:

- Aparas de papelão, papel, plástico, vidro e metais
- Resíduos sólidos orgânicos
- Sanitários e refeitório;
- Resíduos de podas de árvore e jardinagem;

Os principais resíduos líquidos gerados:

- Óleos lubrificantes usado nos compressores e empilhadeira
- Óleo de têmpera usado
- Tintas e solventes usados

Os efluentes líquidos gerados são:

- Água contaminada com óleo de refrigeração das máquinas
- Emulsão oleosa da condensação dos compressores

Demais efluentes líquidos:

- Esgoto doméstico

A movimentação dos materiais é realizada por esteiras rolantes, paleteiras manuais, uma empilhadeira movida a óleo diesel, e dois guinchos movidos a GLP.

A manutenção das máquinas e equipamentos é realizada na oficina de manutenção eletromecânica, localizada no interior do pátio da empresa.

A água utilizada tanto no processo produtivo como para consumo humano é proveniente da SANEPAR e de um poço tubular profundo.

A empresa utiliza energia elétrica da concessionária (COPEL).

## **5.6 PONTOS FORTES INDÚSTRIA “B”**

A indústria “B” apresentou as mesmas características descritas no item 5.4 acima, relativas ao Código de Posturas do Município de Cambé, Lei Municipal nº 689/90, de 15.12.1989 e da Portaria MINTER SEMA nº. 124/80.

O terreno apresenta um relevo relativamente plano, devido às operações de corte e aterro. O uso da terra nas áreas do entorno é composto de residências e indústrias.

A empresa não é servida de rede de tratamento de esgoto. Em razão disto possui 7 fossas sépticas em atividades. A remoção do esgoto gerado é realizada mensalmente através de serviços de empresa externa devidamente habilitada, mantendo-se registro dessa atividade através de formulário de registro interno.

O pátio da empresa é parcialmente asfaltado. A água da chuva é captada e encaminhada para as galerias pluviais.

A Indústria “B” dispõe de várias áreas ajardinadas e arborizadas.

Os resíduos recicláveis como papel, papelão e plástico são destinados a empresas sem licenciamento, portanto a Indústria “B” não atende a legislação de controle de resíduos sólidos e as condicionantes do Licenciamento de Operação. Também foram evidenciados resíduos diversos em caçambas que são destinados ao Aterro Municipal de Cambé, porém evidenciou-se que existe um parcial Programa de Coleta Seletiva de Resíduos.

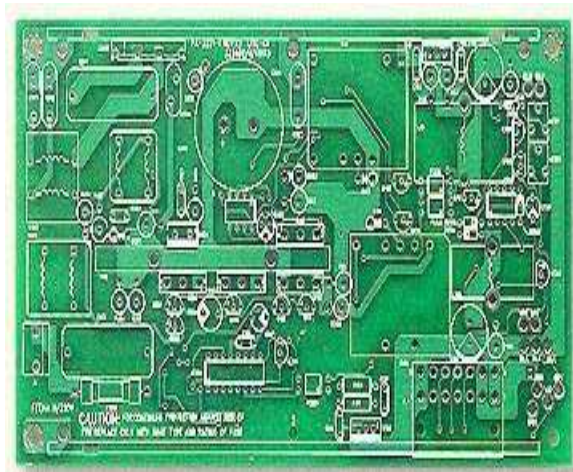
A Indústria “B” apresentou as mesmas características descritas no item 5.4 acima, relativas à utilização de matéria prima de origem florestal, (SERFLOR, Lei n.10.066, de 27.07.1992). Utiliza “pallet’s”, e apresentou Certificado

de Registro - SERFLOR da empresa madeireira que fornece os “pallets” para acondicionamento e transporte de seus produtos.

### 5.7 CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A INDÚSTRIA “C”

A indústria “C” tem como atividade produtiva principal a fabricação e montagem de controladores eletrônicos micro-processados para banheiras e piscinas.

O processo de fabricação realizado pela indústria “C” inicia-se com o recebimento das matérias primas principais: circuitos eletrônicos micro-processados e placas de circuito impresso, conforme demonstra a figura 9:



**Figura 9** – Placas de circuito usado em computadores e outros aparelhos eletrônicos

**Fonte:** Mercado Livre (2007b)

Na indústria “C” os principais resíduos, materiais recicláveis e efluentes gerados no processo produtivo são:

- Estopas contaminadas com solventes, tintas, óleos e graxas;
- Latas diversas e latões/ tambores
- EPI (Equipamentos de Proteção Individual) descartados pelos colaboradores (contaminados ou não);
- Resíduos de varrição do chão da fábrica.

- Papel e papelão contaminados com óleos/graxas
- Lâmpadas fluorescentes usadas;
- Resíduos de reformas e construção civil.
- Sucatas de resíduos tecnológicos
- Resíduos sólidos orgânicos
- Sanitários e refeitório;
- Resíduos de podas de árvore e jardinagem;

Materiais recicláveis:

- Aparas de papelão, papel
- Plástico
- Metais ferrosos e não ferrosos
- Lâmpadas fluorescentes usadas;
- Sucatas de resíduos tecnológicos

Os principais resíduos líquidos gerados:

- Óleos lubrificantes usado nos compressores e empilhadeira
- Tintas e solventes usados

## **5.8 PONTOS FORTES INDÚSTRIA “C”**

A indústria “C” apresentou as mesmas características descritas no item 5.4 acima, relativas ao Código de Posturas do Município de Cambe, Lei Municipal nº 689/90, de 15.12.1989 e da Portaria MINTER SEMA nº. 124/80. O pátio da empresa é pavimentado / asfaltado, e as águas pluviais originadas diretamente das áreas externas (telhados, calçadas e pátio) são lançadas para o sistema de captação e destinação de águas pluviais (galerias pluviais).

No Levantamento Preliminar das Variáveis Ambientais realizada em Abril de 2005, foi evidenciado que além da água da SANEPAR a Indústria “C” também utiliza água de poço tubular profundo. Entretanto, a Indústria “C” não é proprietária do imóvel, e sim locatário, assim a Outorga do uso do poço artesiano foi

requisitada pelo proprietário do imóvel. Porém, em consulta ao site da SUDERHSA, realizada na data desta visita técnica, ainda não havia sido emitida a Outorga do direito de uso de recursos hídricos pela SUDERHSA, conforme determina a Lei Estadual n°.12.726/9 que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos.

A Indústria “C” não utiliza matéria prima de origem florestal, portanto, não há necessidade do atendimento ao SERFLOR, Lei n. 10.066, DE 26.07.1992.

### 5.9 BREVE ANÁLISE DOS ASPECTOS AMBIENTAIS DAS INDÚSTRIAS “A” “B” E “C”

Além dos aspectos ambientais associados às atividades, instalações, produtos e serviços investigados nesta pesquisa, outras atividades requerem controle ambiental e melhoria contínua para minimizar ou evitar possíveis riscos ou danos ambientais provenientes do processo produtivo desenvolvido pelas indústrias “A” “B” e “C” . Através do estudo realizado, constatou-se que as atividades a seguir merecem cuidados constantes, e para efeito didático, propõe-se as ações corretivas representadas no quadro 7:

<b>Aspecto</b>	<b>Ação proposta</b>
- Quanto à contaminação do solo:	Gerenciamento, minimização e disposição de resíduos sólidos.
- Quanto ao controle operacional:	Armazenamento e manuseio de matérias-primas e produtos químicos perigosos.
- Quanto à contaminação da água:	Armazenamento, tratamento e disposição final de efluentes líquidos.
- Quanto às emissões atmosféricas:	Controle das operações em sistemas de tratamento de superfície e pintura.
- Quanto aos terceiros e fornecedores:	Controle sobre as atividades dos prestadores de serviço que realizam serviços no interior do parque fabril e fornecedores de matéria prima e insumos.
- Quanto a práticas sustentáveis:	Programas para uso racional de água, energia elétrica e recursos naturais.
- Quanto à conscientização ambiental:	Atividades de treinamento e conscientização dos colaboradores e de seus familiares relativos a temas ambientais, estimulando o interesse dos participantes pela preservação do meio ambiente.
- Quanto à responsabilidade social:	Promover ações e programas com responsabilidade sócio-ambiental e inclusão social, educação ambiental, alinhados às necessidades específicas do município de Cambé.

**Quadro 7** – Controle Ambiental das Indústrias “A”, “B” e “C”.

## **CAPÍTULO VI**

### **ANALISE DAS NORMAS AMBIENTAIS**

A legislação ambiental é extremamente dinâmica e complexa. As referências legais mencionadas nesta pesquisa têm como referência de atualização o mês de janeiro de 2007.

Conforme exposto nos capítulos anteriores, pretende-se com a pesquisa utilizar-se da conformidade legal como instrumento de gestão ambiental, ou seja, identificar e realizar uma análise comparativa de toda a legislação sobre o tema meio ambiente aplicável à organização, seja na esfera municipal, estadual ou federal, assim como as normas técnicas, regulamentos e compromissos assumidos pela empresa, visando-se a destacar os requisitos a serem atendidos.

Outro fato a destacar, é que quando se utiliza o termo genérico “legislação”, esta-se englobando os mais diversos tipos de documentos legais, como portarias, leis, decretos, decretos-lei, resoluções, deliberações, instruções normativas, medidas provisórias, normas regulamentadoras, etc., incluindo a própria Constituição Federal, a constituição do estado do Paraná e leis orgânicas do município de Cambe. Porém, nem toda legislação contém requisitos de ordem prática, bastando o conhecimento do seu conteúdo. Um exemplo típico é a denominada “Lei de Crimes Ambientais” (Lei n. 9.065, de 12.02.1998): neste caso é necessário saber o que é considerado crime ambiental e quais são as sanções e penalidades impostas aos infratores, mas nada há de concreto a se fazer.

Neste trabalho, utilizou-se tanto a “legislação sem requisito prático”, aquela em que a empresa está sujeita ao texto da lei, mas precisa apenas conhecê-la, bem como a “legislação com requisito prático”, que requer alguma providência de ordem prática passível de comprovação.

Com as ferramentas anteriormente descritas, possibilitou-se um levantamento detalhado, com o intuito de verificar se as empresas investigadas estavam em conformidade com a legislação ambiental.

## 6.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os levantamentos realizados estão disponíveis na íntegra, nos Apêndices II à VII (Levantamento Preliminar da Gestão da Variável Ambiental). As tabelas 1 a 9 e os gráficos 1 a 9 a seguir, representam os requisitos abordados, os percentuais atendidos e a sua evolução.

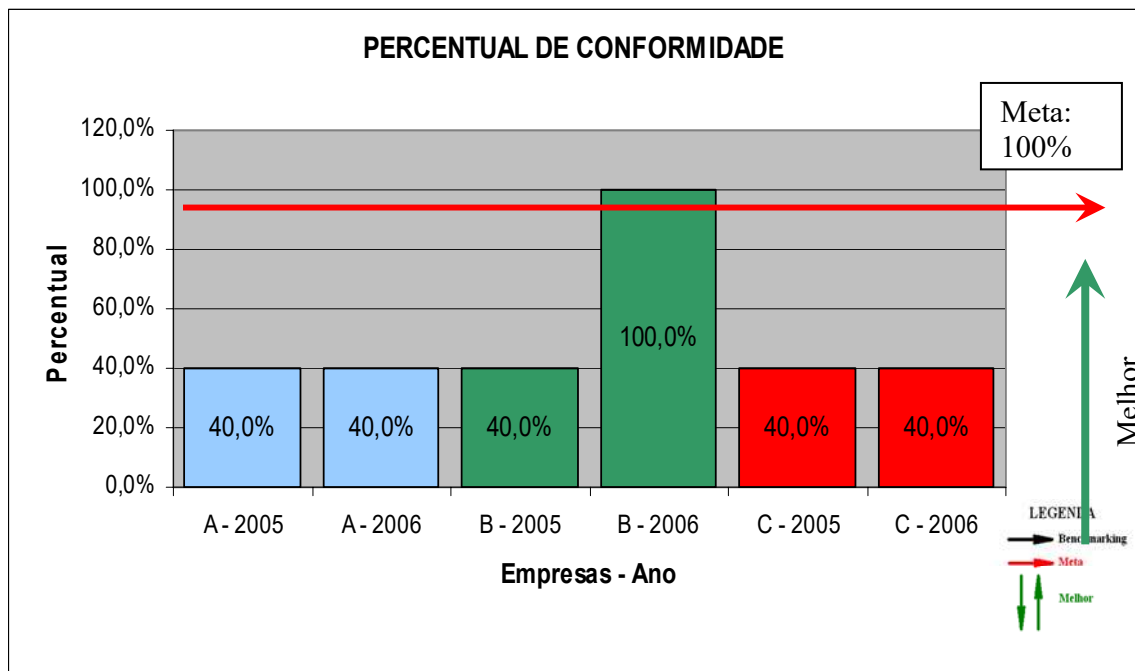
Para manter-se em consonância com os dados levantados, para os cálculos estatísticos onde a pesquisa realizada estabeleceu que o requisito “N/A”, ou seja, não aplicável para a empresa, foi excluído como pertencente ao universo para análise estatística.

<b>REQUISITOS DE LICENCIAMENTO</b>						
<b>EMPRESA</b>	<b>A - 2005</b>	<b>A - 2006</b>	<b>B - 2005</b>	<b>B - 2006</b>	<b>C - 2005</b>	<b>C - 2006</b>
1. Prática de armazenamento, manuseio e transporte de produtos e materiais perigosos adequados às normas ambientais e de segurança do trabalho?	N	N	N	S	N	N
2. São emitidas instruções básicas de segurança dando ciência aos funcionários sobre as medidas de segurança e prevenção de acidentes ambientais e de saúde ocupacional?	S	S	S	S	S	S
3. Existe um Plano escrito para o Atendimento a Situações de Riscos, Sinistros e Emergências Ambientais (incêndio, derramamento, explosão etc)?	N	N	N	S	N	N
4. A empresa possui uma Brigada de Prevenção e Combate a Incêndio?	S	S	S	S	S	S
5. Já foram realizados simulados para o Atendimento a Situações de Riscos, Sinistros e Emergências Ambientais (derramamento, explosão etc.)?	N	N	N	S	N	N
<b>PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):</b>	40,0%	40,0%	40,0%	100,0%	40,0%	40,0%

**Tabela 1** – Requisitos de licenciamento nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

O resultado e o percentual de cada empresa no ano de 2005 e 2006 são mostrados nos gráficos a seguir:



**Gráfico 1** – Percentual dos requisitos de licenciamento em 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

O percentual de atendimento aos requisitos de licenciamento nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstram que não há um comprometimento efetivo com o atendimento dos requisitos. E este fato, fica evidenciado, pela ausência do licenciamento ambiental, na totalidade das empresas investigadas.

Do ponto de vista legal e de gestão ambiental a licença ambiental é o documento principal, pois é através deste que a empresa submete-se formalmente ao órgão ambiental, e ainda, é somente com o recebimento da licença que a empresa torna-se ciente de seus compromissos com o meio ambiente e com a sociedade.

Contudo, um ponto forte a se destacar, é que no decorrer da pesquisa as três empresas iniciaram o processo de licenciamento ambiental.

Em razão do seu processo operacional, a empresa “A” teve que investir em melhorias em sua planta industrial e na aquisição e instalação de equipamentos de controle ambiental, e com isso, o prazo estabelecido pelo órgão ambiental no seu licenciamento de instalação ainda estava em curso até o término desta pesquisa, razão pela qual o licenciamento de operação da empresa “A” ainda

não havia sido obtido. As empresas “B” e “C” obtiveram o licenciamento ambiental de operação.

Dois outros requisitos foram parcialmente atendidos: somente a empresa “B” regularizou o seu Cadastro Técnico Federal e Certificado de Registro de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadores de Recursos Naturais perante o IBAMA, e as empresas “A” e “C” regularizaram o Registro da empresa e de responsabilidade técnica perante o CREA – Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura.

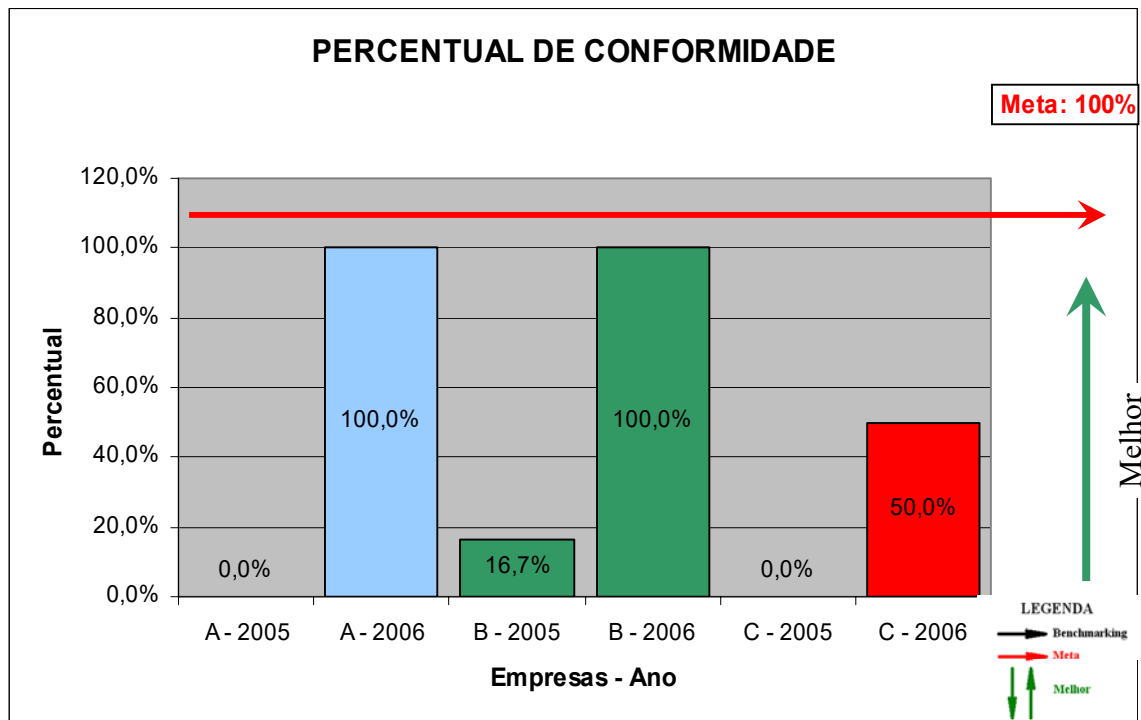
Com exceção dos itens acima, a totalidade dos outros requisitos de licenciamento foram atendidos pelas três empresas.

### REQUISITOS PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

EMPRESA	A - 2005	A - 2006	B - 2005	B - 2006	C - 2005	C - 2006
1. Existe classificação de resíduos sólidos conforme normas NBR ABNT 1004:2004; 1005:2004; 1006:2004 e 1007:2004?	N	S	S	S	N	N
2. Prática de armazenamento de resíduos sólidos adequados às normas ambientais e de segurança do trabalho?	N	S	N	S	N	S
3. Autorização do IAP para transporte e processamento externo de resíduos perigosos?	N	S	N	S	N	N
4. Há procedimento escrito para o monitoramento sistemático dos resíduos gerados: fonte/ tipo/ quantidade/ armazenamento temporário e destino final?	N	S	N	S	N	S
5. Há procedimento escrito para o caso de acidentes/ incidentes ocorridos durante o transporte dos resíduos sólidos gerados?	N	S	N	S	N	N
6. Existe um programa para a redução da geração de resíduos?	N	S	N	S	N	S
PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):	0,0%	100,0%	16,7%	100,0%	0,0%	50,0%

**Tabela 2** – Requisitos para gestão de resíduos sólidos nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.



**Gráfico 2** – Percentual dos requisitos de gestão de resíduos sólidos em 2005 e 2006.

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

O percentual de atendimento aos requisitos de gestão de resíduos sólidos nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstram que não há um comprometimento efetivo com o atendimento dos requisitos. E este fato, fica evidenciado, pela ausência efetiva de uma gestão de resíduos, em duas das três empresas investigadas, somente uma delas, a empresa “B” atendia apenas um dos requisitos relativos à gestão de resíduos sólidos.

Do ponto de vista legal e de gestão ambiental a gestão de resíduos sólidos representa um dos critérios de melhor avaliação sobre a cultura organizacional da empresa, tanto para o aspecto positivo, quanto para o negativo. Se uma empresa não conhece e não mantém critérios técnicos sobre a geração e destino de seus resíduos sólidos, indiscutivelmente, também não demonstra conscientização e preocupação com os impactos ambientais advindos do descarte inadequado. Este fato por si só contribui negativamente para o crescimento da poluição dos solos e das águas.

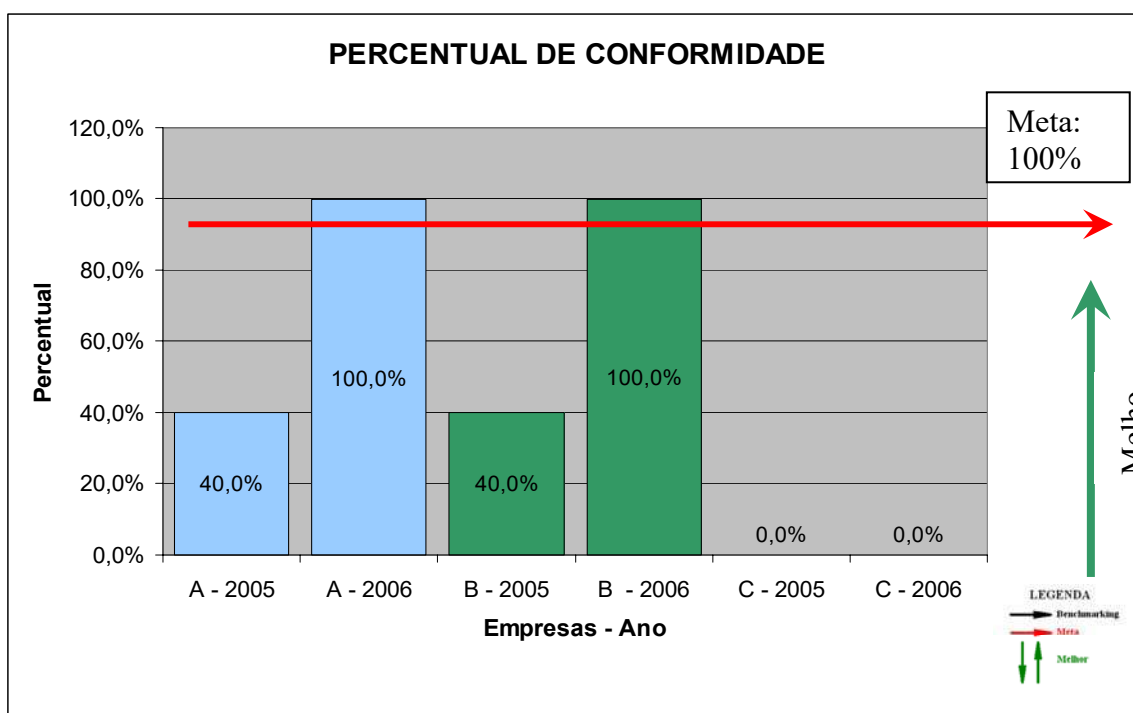
Contudo, um ponto forte a destacar, é que no decorrer da pesquisa, as empresas “A” e “B” atenderam a totalidade dos requisitos de gestão de resíduos

sólidos, através da implantação de Programas de Coleta Seletiva de Resíduos e contratação de empresas especializadas na coleta, transporte de destinação ambientalmente correta dos resíduos perigosos. A empresa “C” não demonstrou evolução neste requisito.

<b>REQUISITOS PARA GESTÃO DE EFLUENTES / RESÍDUOS LÍQUIDOS INDUSTRIAIS</b>						
<b>EMPRESA</b>	<b>A - 2005</b>	<b>A - 2006</b>	<b>B - 2005</b>	<b>B - 2006</b>	<b>C - 2005</b>	<b>C - 2006</b>
1. Existe análise físico-química / caracterização dos efluentes / resíduos líquidos industriais gerados conforme parâmetros estipulados pela legislação vigente?	S	S	S	S	N	N
2. O armazenamento/acondicionamento dos efluentes / resíduos líquidos não tratados é adequado às normas ambientais e de segurança do trabalho?	N	S	N	S	N	N
3. Os efluentes líquidos / resíduos industriais gerados são tratados/ dispostos externamente em aterros industriais, empresas de tratamento/ reciclagem?	S	S	S	S	N	N
4. Existe autorização do IAP para transporte e processamento externo dos efluentes / resíduos industriais?	N	S	N	S	N	N
5. Existem procedimentos escritos para caso de ocorrência de acidentes durante o transporte desses efluentes /resíduos industriais?	N	S	N	S	N	N
PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):	40,0%	100,0%	40,0%	100,0%	0,0%	0,0%

**Tabela 3** – Requisitos para gestão de efluentes / resíduos líquidos industriais nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.



**Gráfico 3** – Percentual dos requisitos de gestão de efluentes/ resíduos líquidos industriais em 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

O percentual de atendimento aos requisitos de gestão de efluentes e resíduos líquidos industriais nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstram que há um comprometimento parcial com o atendimento dos requisitos. E este fato, fica evidenciado, pois apenas a empresa “C” não atendia nenhum dos requisitos.

Do ponto de vista legal e de gestão ambiental a gestão de efluentes e resíduos líquidos industriais representa um dos critérios de melhor avaliação sobre a cultura organizacional da empresa, tanto para o aspecto positivo, quanto para o negativo. Se uma empresa não conhece e não mantém critérios técnicos sobre a geração e destino de seus efluentes, indiscutivelmente, também não demonstra conscientização e preocupação com os impactos ambientais advindos do descarte inadequado. Este fato por si só contribui negativamente para o crescimento da poluição dos solos e das águas.

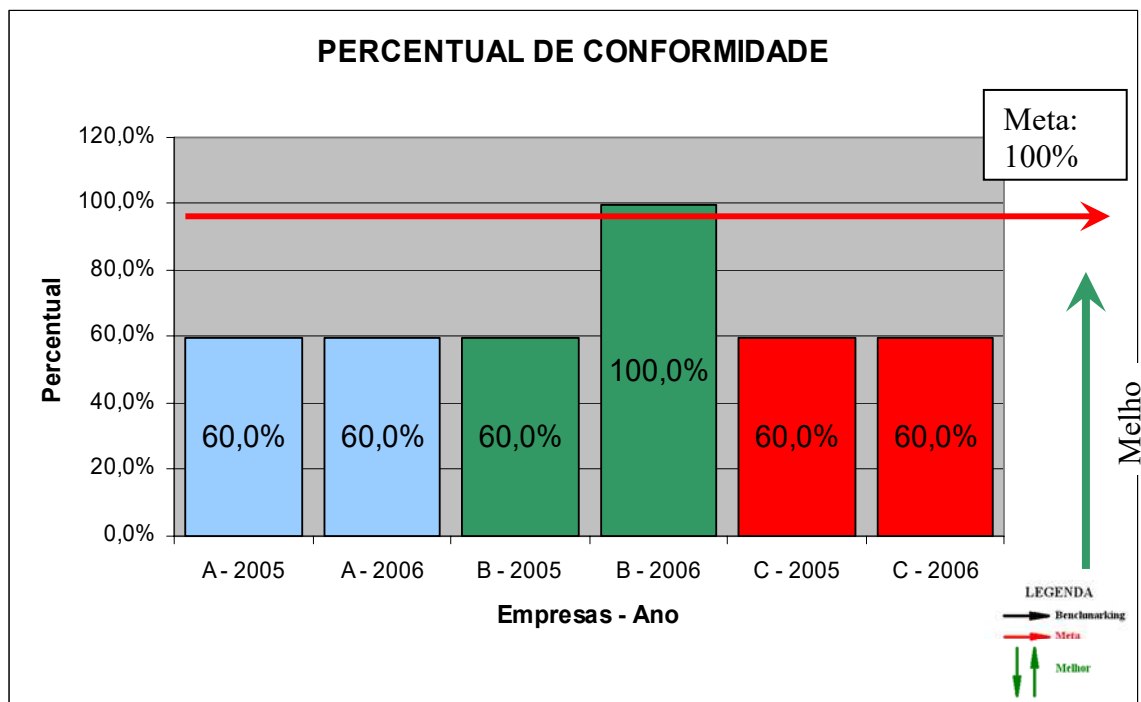
Contudo, um ponto forte a destacar, é que no decorrer da pesquisa, as empresas “A” e “B” atenderam a totalidade dos requisitos de gestão inicialmente investigados.

A empresa “C” não apresentou evolução, já que continuou não atendendo a nenhum dos requisitos pesquisados.

<b>REQUISITOS GESTÃO DE EFLUENTES DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS (REFEITÓRIO/SANITÁRIOS/VESTIÁRIOS) E ÁGUAS PLUVIAIS</b>						
<b>EMPRESA</b>	<b>A - 2005</b>	<b>A - 2006</b>	<b>B - 2005</b>	<b>B - 2006</b>	<b>C - 2005</b>	<b>C - 2006</b>
1. A empresa possui fossas sépticas /sumidouros?	S	S	S	S	S	S
2. O processo de limpeza das fossas sépticas é realizado por empresa licenciada pelo órgão ambiental?	S	S	S	S	S	S
3. O local de descarga do efluente coletado é autorizado pelo órgão ambiental e pela SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná?	S	S	S	S	S	S
4. Existem mecanismos eficientes para impedir que efluentes que contém óleo ou outros produtos químicos sejam lançados diretamente nas galerias pluviais?	N	N	N	S	N	N
5. O sistema de drenagem pluvial é segregado dos demais, de maneira que possa impedir o arraste de óleo e outros produtos químicos para as galerias pluviais?	N	N	N	S	N	N
PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):	60,0%	60,0%	60,0%	100,0%	60,0%	60,0%

**Tabela 4** – Requisitos para gestão de efluentes de efluentes líquidos domésticos (refeitório/sanitários/vestiários) e águas pluviais nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.



**Gráfico 4** – Requisitos para gestão de efluentes de efluentes líquidos domésticos (refeitório/sanitários/vestiários) e águas pluviais no período de 2005 e 2006

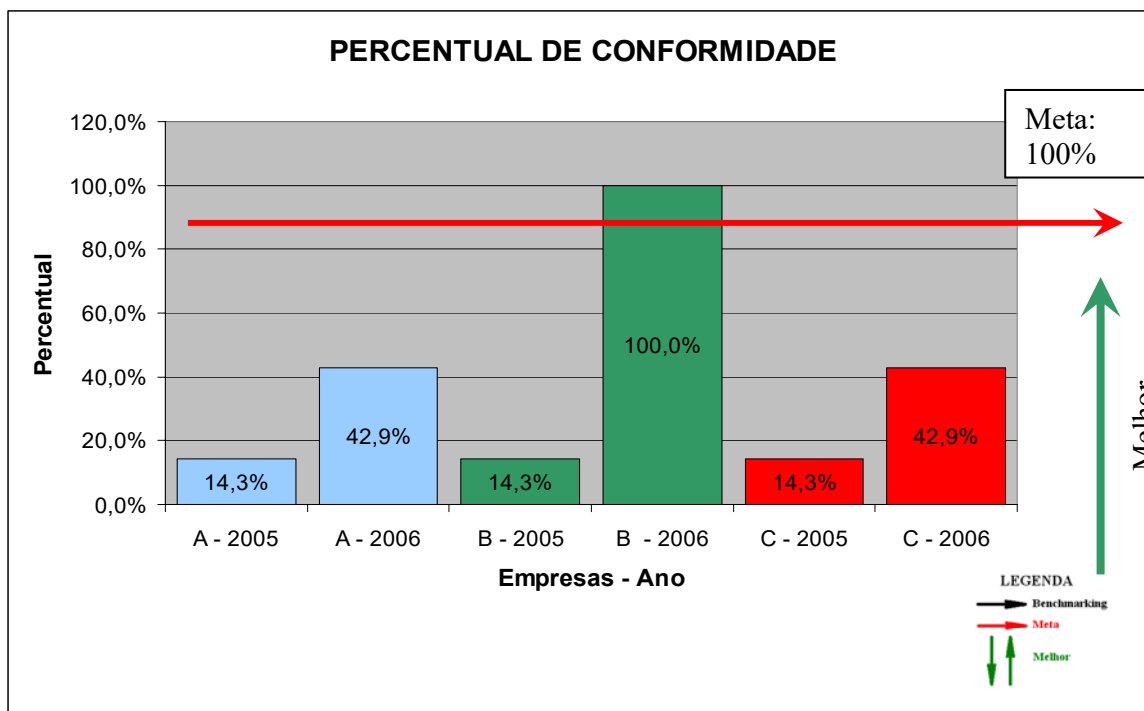
**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

O percentual de atendimento aos requisitos de gestão de efluentes líquidos domésticos nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstram um parcial comprometimento com o atendimento dos requisitos. As empresas “A” e “C” não apresentaram evolução, já que continuaram não atendendo aos mesmos requisitos evidenciados no início da pesquisa. No término da pesquisa, somente a empresa “B” atendeu a totalidade dos requisitos.

<b>REQUISITOS PARA GESTÃO DE DOS RECURSOS HÍDRICOS E ENERGIA</b>						
<b>EMPRESA</b>	<b>A - 2005</b>	<b>A - 2006</b>	<b>B - 2005</b>	<b>B - 2006</b>	<b>C - 2005</b>	<b>C - 2006</b>
1. Existe outorga da SUDHERSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental, para a captação e uso das águas subterrâneas para fins industriais (poço tubular profundo) ?	N	S	N	S	N	S
2. Existem laudos de análises físico-químicas e bacteriológicas realizados conforme os parâmetros preconizados pelo Ministério da Saúde realizados nos últimos 12 meses?	N	N	N	S	N	N
3. Há registros da vazão e do consumo de água captada no poço tubular profundo?	N	N	N	S	N	N
4. Existe alguma atividade ou programa de conscientização dos usuários para uso racional desta água?	N	N	N	S	N	N
5. A empresa participa de algum programa para a redução do uso de energia elétrica fornecida pela concessionária pública em horário de “pico”?	S	S	S	S	S	S
6. A empresa possui alguma fonte alternativa para geração de energia? ( gerador, energia solar, etc.)	N	S	N	S	N	S
7. Existe alguma atividade ou programa de conscientização dos usuários para uso racional da energia elétrica?	N	N	N	S	N	N
PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):	14,3%	42,9%	14,3%	100,0%	14,3%	42,9%

**Tabela 5** – Requisitos para gestão de dos recursos hídricos e energia nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.



**Gráfico 5** – Requisitos para gestão dos recursos hídricos e de energia no período de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

O percentual de atendimento aos requisitos de gestão de recursos hídricos e energia nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstraram o não atendimento dos requisitos, bem como a inexistência de programas de gestão relativos aos recursos hídricos e de energia.

As três empresas mantinham contrato com a COPEL para a diminuição da demanda de energia no horário de ponta ou “horário de pico”, período em que mais se consome energia definido pela COPEL e composto por três horas diárias consecutivas. Esta postura se dava em razão que a COPEL criou um incentivo para que os consumidores industriais deslocassem suas cargas para o horário fora de ponta. Para isso, a tarifa no horário de ponta sofreu um pequeno acréscimo e a tarifa fora do horário de ponta foi reduzida. Logo ficou caracterizado que esta ação se dava por razões econômicas e não ambientais.

No tocante aos recursos hídricos um ponto forte a se destacar, é que no decorrer da pesquisa as três empresas iniciaram o processo de Outorga para a

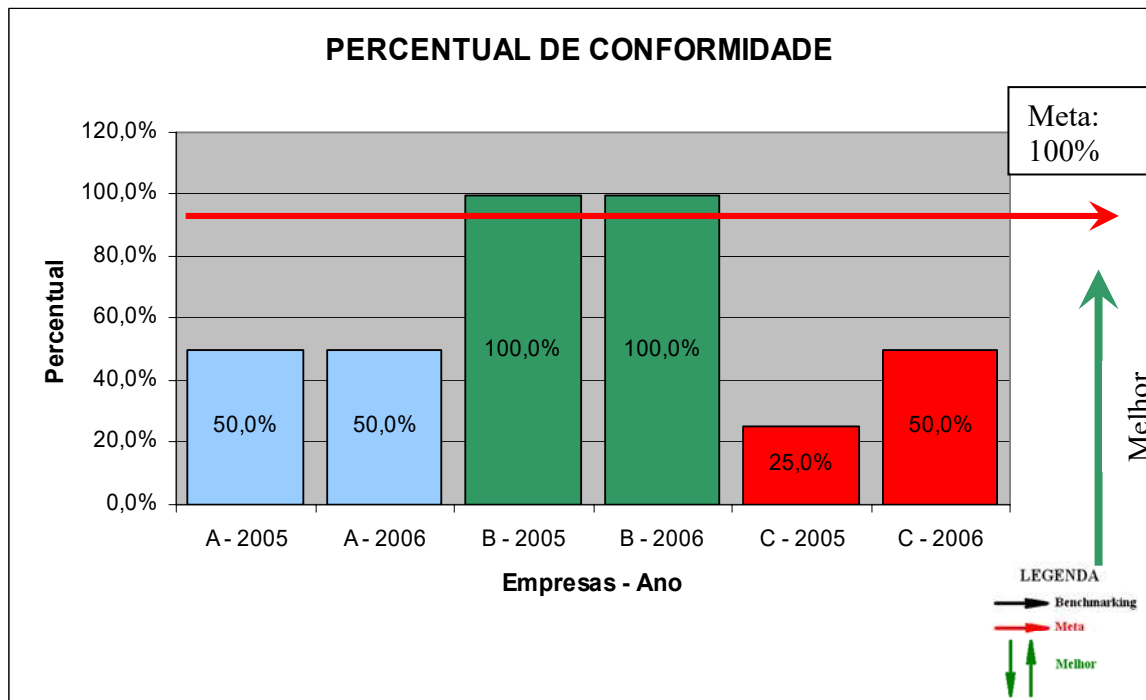
captação e uso das águas subterrâneas para fins industriais (poço tubular profundo) e obtiveram a respectiva outorga.

Contudo, somente a empresa “B” atendeu a todos os requisitos investigados, e as melhoras significativas evidenciadas, dentre eles destacamos a implantação de programas internos de redução no consumo de água e energia e substituição de equipamentos antigos por novos.

<b>REQUISITOS PARA GESTÃO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E QUALIDADE DO AR</b>						
<b>EMPRESA</b>	<b>A - 2005</b>	<b>A - 2006</b>	<b>B - 2005</b>	<b>B - 2006</b>	<b>C - 2005</b>	<b>C - 2006</b>
1. Existem equipamentos ou sistemas de controle captação das emissões atmosféricas?	S	S	S	S	N	S
2. Existem sistemas de ventilação local exaustora?	S	S	S	S	S	S
3. Existem laudos de análises dos efluentes gasosos gerados?	N	N	S	S	N	N
4. Existe um programa de monitoramento semestral visando o controle e acompanhamento periódico, dos equipamentos e sistemas de controle das emissões atmosféricas em operação, através de coleta, medição e análise de dados devidamente protocolado no IAP?	N	N	S	S	N	N
PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):	50,0%	50,0%	100,0%	100,0%	25,0%	50,0%

**Tabela 6** – Requisitos para gestão de emissões atmosféricas e qualidade do ar nos períodos de 2005 e 2006.

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.



**Gráfico 6** – Requisitos para gestão das emissões atmosféricas e qualidade do ar em 2005 e 2006.

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

O percentual de atendimento aos requisitos de gestão de emissões atmosféricas e qualidade do ar nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstram um parcial comprometimento com o atendimento dos requisitos pelas empresas “A” e “C”, e um total comprometimento pela empresa “B”.

Apesar da empresa “C” ter apresentado uma evolução no atendimento do requisito relativo à aquisição e instalação de um sistema de controle de captação das emissões atmosféricas tal ação por si s não demonstrou avanços significativos para o meio ambiente, pois não mantinha controle operacional das emissões, ou seja, não conhecia as suas emissões.

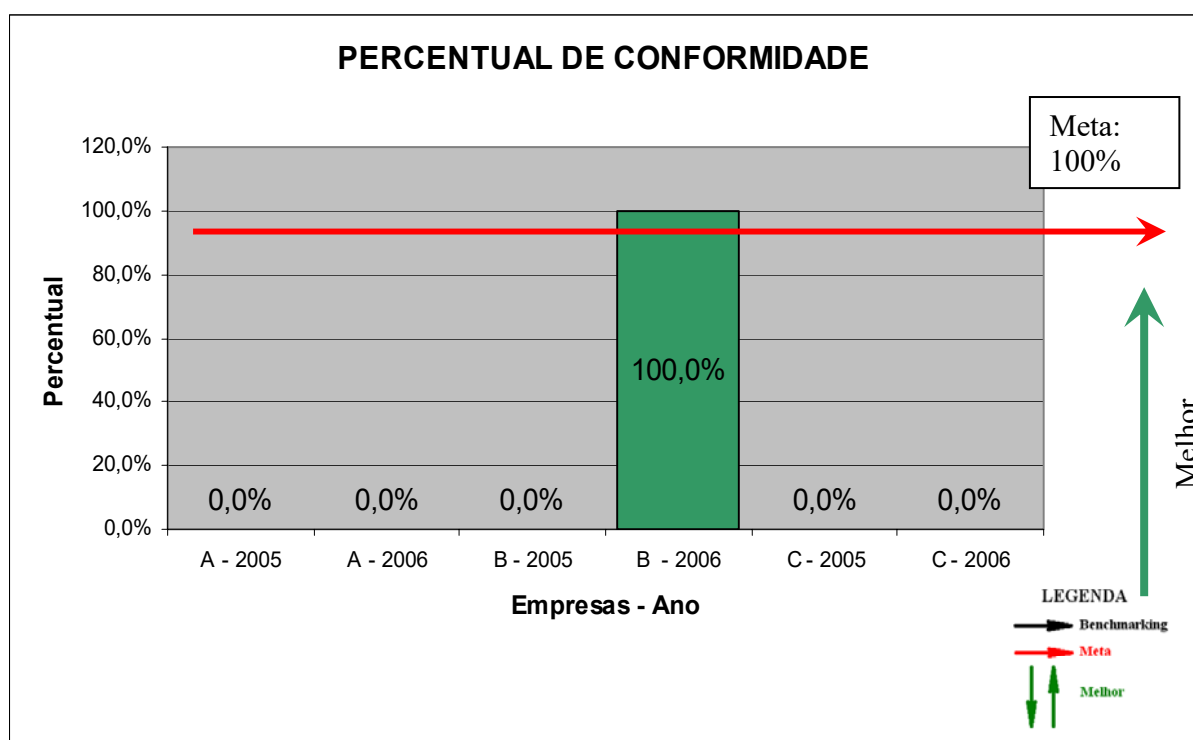
No final da pesquisa, somente a empresa “B” manteve seu percentual inicial atendendo a todos os requisitos investigados.

**REQUISITOS PARA GESTÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS  
POLUIÇÃO DO SOLO E ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

EMPRESA	A - 2005	A - 2006	B - 2005	B - 2006	C - 2005	C - 2006
1. Há empresa já realizou algum estudo para investigação de passivos ambientais / áreas degradadas?	N	N	N	S	N	N
2. Existem laudos de análises do solo e das águas subterrâneas?	N	N	N	S	N	N
3. Existem poços de monitoramento do lençol freático?	N	N	N	S	N	N
PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%

**Tabela 7** – Requisitos para gestão de passivos ambientais – poluição do solo e águas subterrâneas nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.



**Gráfico 7** – Requisitos para gestão de passivos ambientais em 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

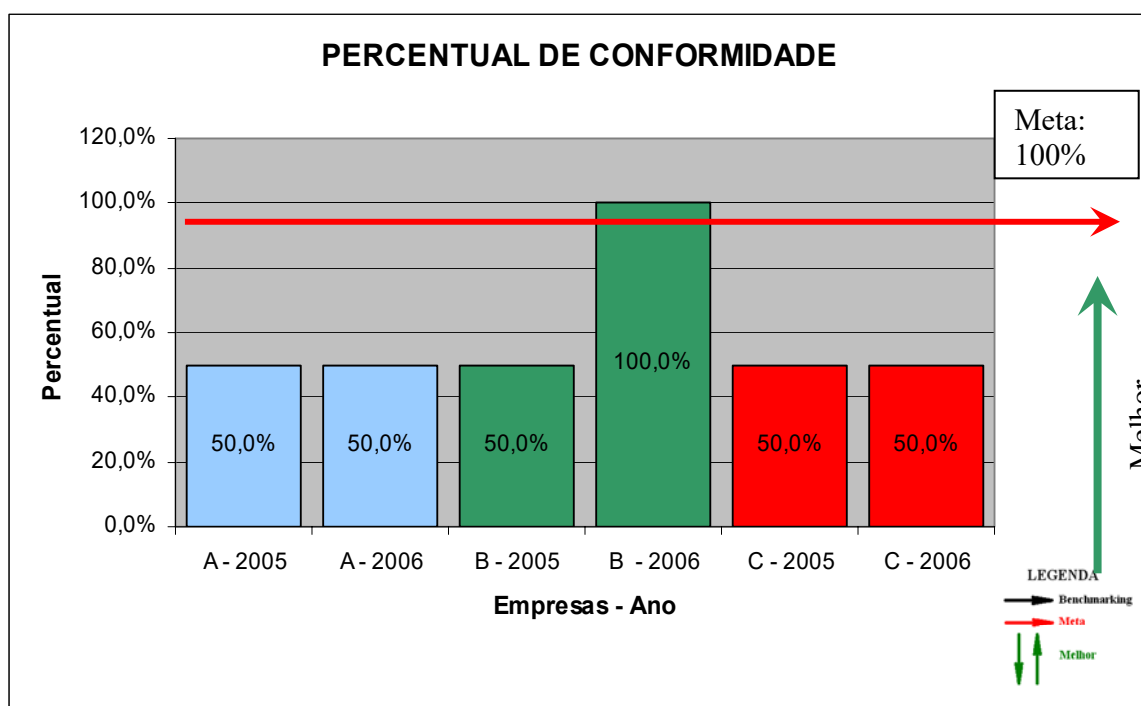
O percentual de atendimento aos requisitos de gestão de passivos ambientais – poluição do solo e águas subterrâneas nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstram um total

comprometimento com o atendimento dos requisitos pela empresa “B”, e nenhum comprometimento das empresas “A” e “C”, fato este que permaneceu inalterado até o final da pesquisa.

REQUISITOS PARA GESTAO DE RUIDOS						
EMPRESA	A - 2005	A - 2006	B - 2005	B - 2006	C - 2005	C - 2006
1. Existem laudos de análises / caracterização de ruído oriundo do processo produtivo no interior da fabrica, que atendam as NR-Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho?	S	S	S	S	S	S
2. Existem laudos de análises / caracterização de ruído oriundo do processo produtivo no entorno da fábrica de acordo com as normas NBR 10.151 e 10.152?	N	N	N	S	N	N
PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):	50,0%	50,0%	50,0%	100,0%	50,0%	50,0%

**Tabela 8** – Requisitos para gestão de ruídos nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.



**Gráfico 8** – Requisitos para gestão de ruídos nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”

O percentual de atendimento aos requisitos de gestão de ruídos nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstram um parcial comprometimento com o atendimento dos requisitos. Contudo, no final da pesquisa, somente a empresa “B” atendeu a todos os requisitos inicialmente investigados.

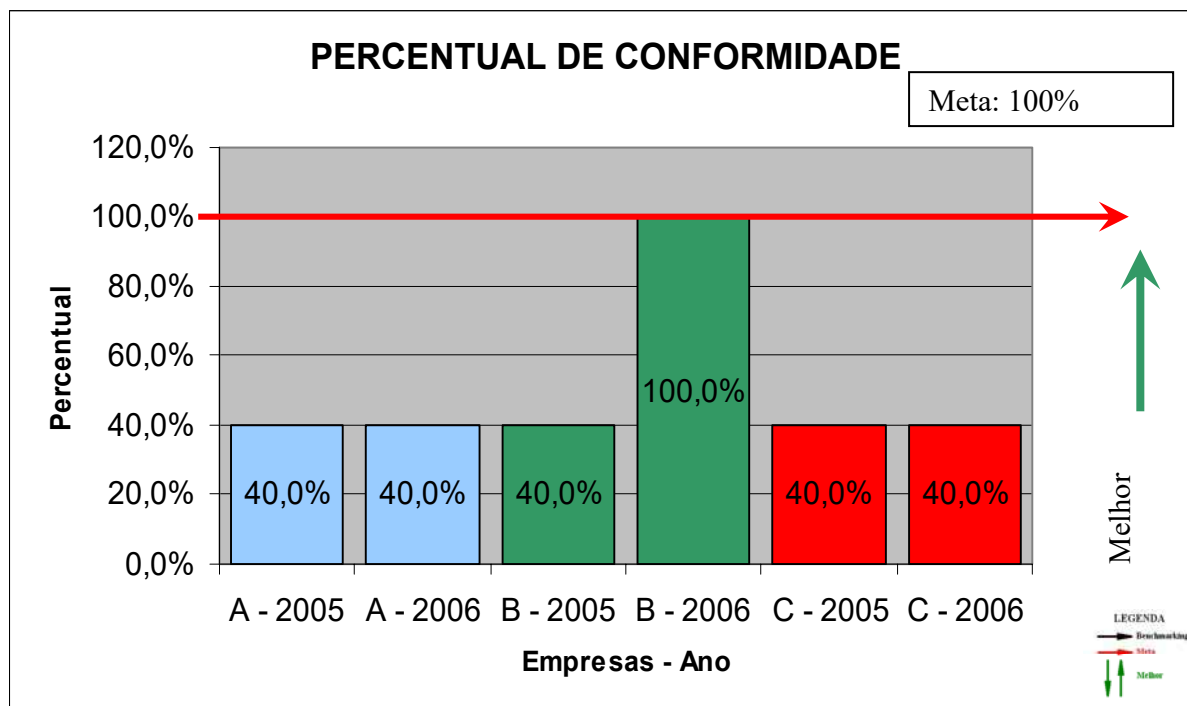
As empresas “A” e “C” não apresentaram evolução, já que continuaram não atendendo aos mesmos requisitos pesquisados.

#### REQUISITOS PARA GESTÃO DE ARMAZENAGEM, MANUSEIO E TRANSPORTE DE PRODUTOS E MATERIAIS PERIGOSOS.

EMPRESA	A - 2005	A - 2006	B - 2005	B - 2006	C - 2005	C - 2006
1. Prática de armazenamento, manuseio e transporte de produtos e materiais perigosos adequados às normas ambientais e de segurança do trabalho?	N	N	N	S	N	N
2. São emitidas instruções básicas de segurança dando ciência aos funcionários sobre as medidas de segurança e prevenção de acidentes ambientais e de saúde ocupacional?	S	S	S	S	S	S
3. Existe um Plano escrito para o Atendimento a Situações de Riscos, Sinistros e Emergências Ambientais (incêndio, derramamento, explosão etc)?	N	N	N	S	N	N
4. A empresa possui uma Brigada de Prevenção e Combate a Incêndio?	S	S	S	S	S	S
5. Já foram realizados simulados para o Atendimento a Situações de Riscos, Sinistros e Emergências Ambientais (derramamento, explosão etc.)?	N	N	N	S	N	N
PERCENTUAL DE CONFORMIDADE (%):	40,0%	40,0%	40,0%	100,0%	40,0%	40,0%

**Tabela 9** – Requisitos para gestão de armazenagem, manuseio e transporte de produtos e materiais perigosos nos períodos de 2005 e 2006

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.



**Gráfico 9** – Requisito para gestão de armazenagem, manuseio e transporte de produtos e materiais perigosos em 2005 e 2006.

**Fonte:** Levantamento baseado no modelo de avaliação publicado em 1996 pela Gazeta Mercantil, na série de fascículos “Gestão Ambiental”.

O percentual de atendimento aos requisitos de gestão de armazenagem, manuseio e transporte de produtos e materiais perigosos nas empresas “A”, “B”, e “C” evidenciados no início da pesquisa, em 2005, demonstram um parcial comprometimento com o atendimento dos requisitos. Contudo, no final da pesquisa, somente a empresa “B” atendeu a todos os requisitos inicialmente investigados.

As empresas “A” e “C” não apresentaram evolução, já que continuaram não atendendo aos mesmos requisitos pesquisados.

## **CAPÍTULO VII**

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO**

Considerando que grande parte dos produtos comercializados é de origem industrial, o setor industrial continua sendo estigmatizado como um dos principais responsáveis pela grave situação ambiental do planeta, porém, as conclusões deste trabalho pretendem contribuir para uma revisão crítica deste paradigma.

A metodologia proposta neste estudo considerou as legislações ambientais aplicáveis ao setor produtivo da indústria de transformação em atividade, referenciadas no Capítulo V. Se a legislação fosse aplicada para outras atividades econômicas, os resultados dificultariam a interpretação.

De um modo geral, no Levantamento Preliminar da Gestão das Variáveis Ambientais – Apêndices II, III, IV constatou-se no início da coleta de dados realizada em 2005, que as três indústrias pesquisadas “A”, “B” e “C” mantinham algumas práticas de gestão ambiental isoladas, como por exemplo, conheciam parcialmente a sua geração de resíduos sólidos oriundos do processo produtivo e das atividades administrativas, o que significava um parcial conhecimento de seus aspectos ambientais, porém, a gestão era descentralizada, e conseqüentemente, as questões ambientais eram tratadas por áreas ou departamentos que levantassem o problema, ou seja, não haviam critérios definidos para avaliar as responsabilidades, ou impactos e o grau de prioridade que as ações e medidas corretivas, quando aplicáveis, deveriam ser implantadas.

Em cada etapa da pesquisa de campo, foram sendo identificados os pontos fortes, pontos fracos e as oportunidades de melhorias, referenciadas no Capítulo II e nos Apêndices V, VI, VII - Plano de Ação.

Ressalta-se, porém, que apesar de não possuírem licenciamento ambiental de operação, as três indústrias não apresentam qualquer restrição de uso do solo do ponto de vista de zoneamento, não existindo áreas sensíveis nas proximidades. Para a implantação das instalações utilizou-se a topografia do próprio terreno com compensação de cortes e aterros. Evidenciou-se também que as áreas não estão sujeitas aos alagamentos ou inundações no período de chuvas, nem estão próximas a rios, lagos ou mananciais de abastecimento público,

No caso da empresa “A”, as “questões ambientais” eram na maioria das vezes levadas ao conhecimento do Gerente de Recursos Humanos, na indústria “B” para o Supervisor de Produção, e na “C” para o Contador da empresa. Conseqüentemente, não havia arquivo ou registro do tratamento dessas informações, tanto que no tocante a verificação da conformidade legal, no início da pesquisa, a maioria dos documentos correspondentes não foram apresentados.

Durante a evolução da pesquisa verificou-se que as empresas estavam procurando cumprir as normas ambientais pertinentes, tanto no aspecto material quanto no temporal, verificando-se a necessidade de adequação em alguns aspectos.

Houve manifesto comprometimento da administração (gerência geral / diretoria) no sentido de indicar responsáveis com encargo de providenciar, junto aos órgãos competentes, a devida atualização e cumprir os requisitos legais necessários para o desenvolvimento das suas atividades produtivas.

A inserção da conformidade legal é mais um modelo proposto para gerenciamento o meio ambiente industrial atual, pois a maior ameaça ao meio ambiente não é a poluição, mas, a falta de ações ambientais para combatê-la.

Evidentemente, a conscientização ambiental não se dá do dia para a noite, mas como estratégia para uma atuação cada vez mais em conformidade, a adoção da inserção da conformidade legal como instrumento de gestão, visa dotar a empresa de elementos necessários para tomar as providências operacionais e administrativas necessárias para o atendimento dos requisitos legais aplicáveis. E esses elementos, são diretamente proporcionais ao grau de não – conformidade identificada e a condição ambiental atual que a organização se encontra.

Isso significa que, se a conformidade legal é tratada como assunto de alta prioridade para a Direção da empresa, e esta atende parcialmente as legislações ambientais torna o processo de adequação mais simplificado e bem menos oneroso.

Finalizando, pode-se afirmar que o estabelecimento das variáveis ambientais é estrategicamente importante para assegurar a sobrevivência da organização a médio e longo prazo.

## 7.1 INDÚSTRIA “A”

No início da pesquisa, com base nas entrevistas e visitas às instalações da indústria “A”, evidenciou-se que as questões de cunho ambiental, relativas ao cumprimento efetivo das leis e normas ambientais pertinentes às atividades desenvolvidas, em especial, aquelas relativas aos órgãos da administração pública Municipal, Estadual e Federal, como exemplo Prefeitura, IAP, IBAMA, eram parcialmente conhecidas pela Administração da empresa, através do Gerente de Recursos Humanos.

Não foi identificada uma sistemática de identificação e monitoramento do atendimento a esses requisitos legais ambientais, ou quanto aos registros formais e abrangentes dos seus aspectos ambientais, com uma avaliação da significância dos possíveis impactos ambientais de todas as suas atividades, produtos e serviços.

Outro ponto fraco evidenciado quanto às questões de cunho ambiental, era que a Direção da empresa, não considerava como diferencial mercadológico ou a possibilidade de abertura de novos clientes a inserção da variável ambiental em sua gestão. Além disso, os custos ambientais de seus produtos e serviços não eram conhecidos, portanto, adequando-se as exigências ambientais legais, estes custos teriam que ser considerados e em razão de haver muita concorrência no mercado em que atua, não poderia repassar estes custos ambientais ao consumidor final, sem perder mercado.

Porém, após a apresentação do Relatório Ambiental Preliminar, com os registros de Não conformidades, a Direção da empresa passou a ter uma postura pró-ativa quanto às questões ambientais evidenciadas, e tanto recursos humanos quanto financeiros foram disponibilizados, e conseqüentemente essas ações resultaram no atendimento parcial do Plano de Correções, priorizando-se aquelas não – conformidades que pudessem causar danos ao meio ambiente e a continuidade das atividades da empresa, por exemplo, o Licenciamento Ambiental.

Conclui-se, portanto, a inserção da variável ambiental como instrumento de gestão, através do uso das ferramentas apresentadas nesta pesquisa, apresentou benefícios mediatos e imediatos, na Indústria A.

## 7.2 INDÚSTRIA “B”

No início da pesquisa, com base nas entrevistas e visitas às instalações na indústria “B”, evidenciou-se o comprometimento da organização quanto as suas atividades produtivas, através das avaliações contínuas de práticas, procedimentos e processos relativos à qualidade de seus produtos, e esta postura restou identificada por conta da recente obtenção da certificação ISO 9001.

Constatou-se, porém, que as questões de cunho ambiental, relativas ao cumprimento efetivo das leis e normas ambientais pertinentes às atividades desenvolvidas, em especial, aquelas relativas aos órgãos da administração pública Municipal, Estadual e Federal, (Prefeitura, IAP, IBAMA, por exemplo), apesar de parcialmente conhecidas pela Direção da empresa, não eram tratadas como parte integrante das estratégias de gestão.

Tampouco, não foi identificada uma sistemática de identificação e monitoramento do atendimento a esses requisitos legais ambientais, ou quanto aos registros formais e abrangentes dos seus aspectos ambientais, com uma avaliação da significância dos possíveis impactos ambientais de todas as suas atividades, produtos e serviços,

Porém, no decorrer da pesquisa, essas questões passaram a ser consideradas, recursos financeiros e humanos foram disponibilizados, melhorias no parque fabril e tecnologias ambientais foram implantadas, tudo visando à minimização dos impactos ambientais negativos advindos da sua atividade produtiva.

Outro aspecto positivo, é que no decorrer da pesquisa, se evidenciou a participação dos departamentos na solução das questões ambientais sendo que a empresa passou por um processo de reestruturação e execução de reformas em vários setores, procurando uma melhoria na questão ambiental.

Evidenciou-se o atendimento do Plano de Correções daquelas não - conformidades, com ações e prazos estabelecidos, das principais legislações e normas ambientais, o que resultou na obtenção das respectivas licenças, alvarás etc.

Conclui-se, portanto, que a inserção da variável ambiental como instrumento de gestão, através do uso das ferramentas apresentadas nesta

pesquisa apresentou benefícios mediatos e imediatos, na Indústria B, tanto que no Plano Estratégico para 2007/2012, um dos objetivos propostos, é a obtenção da certificação ISO 14001.

### **7.3 INDÚSTRIA “C”**

No início da pesquisa, com base nas entrevistas e visitas às instalações da indústria C, evidenciou-se que as questões de cunho ambiental, relativas ao cumprimento efetivo das leis e normas ambientais pertinentes às atividades desenvolvidas, eram parcialmente conhecidas pela Administração da empresa, através do Contador.

Porém, não foi evidenciada uma sistemática de identificação e monitoramento do atendimento a esses requisitos legais ambientais, ou quanto aos registros formais e abrangentes dos seus aspectos ambientais, com uma avaliação da significância dos possíveis impactos ambientais de todas as suas atividades, produtos e serviços.

Um ponto forte evidenciado quanto às questões de cunho ambiental, era que a Direção, em especial o seu Diretor Presidente, tinha como objetivo implantar um SGA – Sistema de Gestão Ambiental na empresa, tanto que as atividades já haviam sido iniciadas, através de uma consultoria externa. Entretanto, no decorrer da pesquisa, constatou-se que o a Gerência Industrial da empresa não estava suficientemente comprometida com a implantação do SGA – Sistema de Gestão Ambiental, já que havia uma resistência em aceitar ações propostas pela consultoria, e, conseqüentemente, este fato passou a refletir diretamente em seus colaboradores e prestadores de serviço.

Além disso, os recursos financeiros necessários para implantar as melhorias ambientais no parque fabril, não foram suficientemente disponibilizados, e a justificativa apresentada era de que a empresa vinha atravessando problemas financeiros e de gestão significativos, e havia metas de produtividade a serem cumpridas, e assim, o projeto de implantação do SGA foi perdendo sua motivação inicial, e a Direção da empresa decidiu suspender a implantação.

Conseqüentemente essas ações também resultaram em impactos negativos para o desenvolvimento da pesquisa, quanto ao atendimento do Plano de Correções daquelas não – conformidades evidenciadas, tanto que apenas uma das oito não conformidades foi totalmente executada, ou seja, aquela que resultou na obtenção da Licença de Operação da empresa. A

## REFERENCIAS

ABREU R. L. Brasil: Estado do Paraná. **Wikipedia**, nov. 2006a. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Brazil\\_State\\_Parana.svg](http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Brazil_State_Parana.svg). Acesso em: 6 mar. 2007.

\_\_\_\_\_. Região Metropolitana de Londrina: Cambe. **Wikipedia**, nov. 2006b. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Parana\\_Municip\\_Cambe.svg](http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Parana_Municip_Cambe.svg). Acesso: 6 mar. 2007.

AMBIENTE BRASIL. **Indústrias estão desobrigadas de realizar a auditoria ambiental compulsória**. Disponível em: <http://www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=27846>. Acesso em: 15 nov. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental – especificação e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro, 2004.

AVIGNON, A. D.; LEBRE, E. **Manual de auditoria ambiental**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **A empresa**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br>. Acesso em: 8 ago. 2007.

BANCO REAL. **Financiamentos socioambientais**. Disponível em: <http://www.bancoreal.com.br>. Acesso em: 8 ago. 2007.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do trabalho & gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2001.

BOGOS, A. R.; LAMBAIS, J.E.G. Gestão e política ambiental. **Revista Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n.1, p. 137-146, jan./dez. 2005.

BRAGUETO, C. R. **O aglomerado urbano-industrial de Londrina**: sua constituição e dinâmica industrial. 2007. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 1988.

BRASIL. Decreto Lei nº 1.282, de 19 de outubro de 1994. Regulamenta os Arts. 15, 19, 20 e 21, da Lei nº. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 nov. 1994. Seção I.

BRASIL. Decreto Lei nº 227, de 26 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto Lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 fev. 1967.

BRASIL. Decreto Lei. Decreto nº 221 de 28.02.1967. Dispõe sobre a proteção e estímulos à pesca e da outras providencias. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 mar. 1967.

BRASIL. Decreto Lei. nº 99.274, de 06 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 jun. 1990. Seção I, p. 10887.

BRASIL. Lei nº 7.735 de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de Órgão e de Entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 23 fev. 1989. p. 2729.

BRASIL. Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do par. 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados - OGM e seus derivados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 28 mar. 2005. Seção I, p.1.

BRASIL. Lei nº 5.197 de 03 de novembro de 1967. Dispõe sobre a proteção a fauna e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 jan. 1967. Seção I, p. 177.

BRASIL. Lei nº 6.803, de 02 de julho de 1980. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 jul. 1980. Seção I.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 set. 1981. Seção I, p.16509.

BRASIL. Lei nº 7.347 de 24 de junho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (vetado) e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 jul. 1985. Seção I, p. 10649.

BRASIL. Lei nº 8.974, de 05 de janeiro de 1995. Regulamenta os incisos II. e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 6 jan. 1995. Seção I.

BRASIL. Lei nº 9.393 de 19 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o imposto sobre a propriedade territorial rural - ITR, sobre pagamento da dívida representada por títulos da dívida agrária - TDA e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 dez. 1996, Seção I, p. 27744.

BRASIL. Lei nº 9.605 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. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 13 fev. 1998. Seção I, p.1.

BRASIL. Lei nº 9.785, de 27 de abril de 1999. Altera o Decreto-Lei Nº 3.365, de 21/06/1941 (desapropriação por utilidade pública) e as leis nºs 6.015, de 31/12/1973 (registros públicos) e 6.766, de 19/12/1979 (parcelamento do solo urbano). **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 1 fev. 1999. Seção I, p. 5.

BRASIL. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 set. 1965. Seção I, p. 9529.

BRASIL. Medida Provisória nº 2.166 de 21 de agosto de 2001. Altera os arts. 1o, 4o, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural

- ITR, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 ago. 2001. Seção I, p. 1.

CAJAZEIRA, J. **ISO 14001**: manual de implantação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2000.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. 4 ed. São Paulo: Humanitas, 2003.

CAMBÉ. **GoogleEarth**. Disponível em: <http://www.googleearth.com.br>. Acesso em 28 ago. 2007.

CAMBÉ. Lei Municipal nº 09, de 02. setembro de 1965. Ficam incorporadas ao texto do Código de Posturas (Lei nº. 24 de 07/12/1948) as alterações e retificações constantes da presente Lei. Disponível em: <http://www.e-prefeituras.pr.gov.br>. Acesso em: 28 jul. 2007.

CAMBÉ. Lei Municipal nº 689, de 15 de dezembro de 1989. Desafeta de uso comum do povo área de terras no Jardim Silvino. Disponível em: <http://www.e-prefeituras.pr.gov.br/sites/prefeitura/cmcambe/>. Acesso em: 28 jul. 2007.

CAMBÉ. Lei Municipal nº 1.586, de 29.05.2002. Dispõe sobre a concessão de incentivos às atividades econômicas e outras no Município de Cambé. Disponível em: <http://www.e-prefeituras.pr.gov.br/sites/prefeitura/cmcambe/>. Acesso em: 19 abr. 2008.

CAMBÉ. Prefeitura Municipal. **Dados econômicos e sociais**. Disponível em [http://www.cambe.pr.gov.br/container.php?sessao=conheca\\_dadosGerais](http://www.cambe.pr.gov.br/container.php?sessao=conheca_dadosGerais). Acesso em: 6 mar. 2006a.

CAMBÉ. Prefeitura Municipal. **Dados geográficos**. Disponível em: <http://www.cambe.pr.gov> Acesso em: 6 mar. 2006b.

CANTARINO, A. A. A. Auditoria Ambiental e Gestão Empresarial. **Revista Eco 21**, ano 12, n. 74, jan. 2003. Disponível em: <http://www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=433>. Acesso em: 23 ago. 2007.

CASTANGA, A. G.; CARVALHO, H. A.; LIMA, I. A. **Fundamentos para o gerenciamento ambiental**. Curitiba: CEFETPR, 2000. (Apostila do Módulo I do curso de Administração Empresarial).

CASTRO, N.; SETTI, A. A.; GORGONIO, A. S.; FARIA, S. C. **A questão ambiental e as empresas**. Brasília: SEBRAE/DF, 1998.

COLETA Seletiva. 2003. Disponível em: <http://www.seletivarecycle.hpg.com.br>. Acesso em: 2007.

COMISSÃO NACIONAL DE CLASSIFICAÇÃO. Resolução CONCLA nº. 1, de 04.09.2006. Aprova e divulga a estrutura completa da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE - versão 2.0. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 5 set. 2006. Seção I.

COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO. **Produtos extrudados**. Disponível em: [http://www.cia-brasileira-aluminio.com.br/pt/produtos\\_extrudados.php/](http://www.cia-brasileira-aluminio.com.br/pt/produtos_extrudados.php/). Acesso em: 8 ago. 2007.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE CAMBÉ (COMDEC). **COMDEC: histórico**. Disponível em: <http://www.comdec.com.br/default.asp?categoria=NOT%CDCIAS&endereco=pages/noticias/gestao>. Acesso em: 27 jul. 2007.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CNUMAD). **Agenda 21**. Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas. 2 ed. Brasília 1997.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução CONAMA nº 009, de 31.08.1993. Determina a coleta de todo o óleo lubrificante usado e seu encaminhamento para o refino. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 1 out. 1993. Seção I.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 22 dez. 1997. Seção I, p. 30.841-30.843.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999. Estabelece que pilhas e baterias que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, tenham os procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 22 jul. 1999. Seção I.

\_\_\_\_\_. Resolução CONAMA n° 258, de 26.08.1999. Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequadas aos pneus inservíveis. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 2 dez. 1999. Seção I.

CORSON, W. H. **Manual global de ecologia**: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. 2. ed. São Paulo: Augustus, 1996.

COUTINHO, L.; FERRAZ, J. C. (Coord.). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papyrus, 1994.

COWEN, B.; BRAITHWAIT, K. O verde a favor da economia. **HSM Management**, São Paulo, ano 2, n. 8, p.128-132, maio/jun. 1998.

D'ISEP, C. F. M. **Direito Ambiental Econômico e a ISO 14000**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

DANTE, P. E. **O processo de industrialização do município de Cambe – PR no pós 1970**. 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

DRUCKER. P. **Managing in a Time of Great Change**. New York: Truman Talley Books, 1995.

DYLLICK, T. et al. **Guia da série de Normas Iso 14001**: sistemas de gestão ambiental. Blumenau: Edifurb, 2000.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de solos**. Brasília: EMBRAPA, 1999.

\_\_\_\_\_. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná**. Londrina, 1984, 2 t.

FREITAS P. C. C. Paraná: região metropolitana. **Wikipedia**, nov. 2006. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Parana\\_RM\\_Londrina.svg](http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem:Parana_RM_Londrina.svg). Acesso em: 6 mar. 2007.

GESTÃO AMBIENTAL: Compromisso da empresa: a ecoestratégia chega ao Brasil. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 20 mar. 1996. fascículo 1, p.3.

\_\_\_\_\_. Brasil participa da ISO série 14000. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 17 abr. 1996. fascículo 5, p.5.

\_\_\_\_\_. Como se estrutura a série ISO 14000. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 17 abr. 1996. fascículo 5, p.3.

\_\_\_\_\_. Ecoestratégia nas empresas. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 27 mar. 1996. fascículo 2, p.1-

\_\_\_\_\_. Ecoestratégia para a conquista do mercado. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 20 mar.1996. fascículo 1, p.1.

\_\_\_\_\_. O processo de atuação responsável. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 10 abr. 1996. fascículo 4, p.3.

\_\_\_\_\_. O sistema nacional do meio ambiente. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 24 abr. 1996. fascículo 6, p.7.

\_\_\_\_\_. Passivo ambiental pesa nas organizações. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 27 mar. 1996. fascículo 2, p.6.

GRUPO GERDAU. **Produtos e serviços**. Disponível em: <http://www.gerdau.com.br/port/produtoseservicos/index.asp>. Acesso em: 12 ago. 2007.

GUERRA, J. C. C. **Ecoestratégia nas empresas**. [S.l.: s.n.], 2000. Mimeo.

IANNI, O. **A era do globalismo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

IBGE. Resolução do IBGE nº 054, de 19 de dezembro de 1994. Adoção de nova Classificação Nacional de Atividades Econômicas. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 26 dez. 1994. Seção I.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **Relatório**: 2003. Curitiba, 2003. Disponível em: [http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/iap/relatorio\\_2003.pdf](http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/iap/relatorio_2003.pdf). Acesso em: 23 mar. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE (IBAMA). Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. O IBAMA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 48 do Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983, para efetivo exercício das responsabilidades que lhe são atribuídas pelo artigo 18 do mesmo decreto. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 17 fev. 1986. Seção I.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Índice de desenvolvimento humano municipal (IDH-M) 2000**: anotações sobre o desempenho do Paraná. Curitiba, 2000. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 23 jul. 2007.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL DO PLÁSTICO. **Reciclagem**. Disponível em: <http://www.plastivida.org.br/bibliote/jornal>. Acesso em: 2007.

KASKANTZIS, NETO, G.; LAGE, H. S. Como Montar um Plano de Contingência. **Revista de Meio Ambiente Industrial**, São Paulo, v. 26/27, set. 2000.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. 3.ed. Curitiba: Imprensa do Paraná, 2002.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 12.ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

MARCOVITCH, J. et al. **Gerenciamento da tecnologia**: um instrumento para a competitividade empresarial. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

MERCADO LIVRE. **Pino de centro em aço carbono**. Disponível em: <http://www.produto.mercadolivre.com.br>. Acesso em: 8 ago. 2007a.

\_\_\_\_\_. **Placas de circuito usado em computadores e outros aparelhos eletrônicos**; <http://www.produto.mercadolivre.com.br>. Acesso em: 8 ago. 2007b.

MILARÊ, E. **Direito do ambiente**: doutrina, prática, jurisprudência, glossário. 4 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental**: (Modelo ISO 14000). 2.ed. São Paulo: INDG, 2002.

MOTA, S. O solo. In: \_\_\_\_\_. **Introdução a Engenharia Ambiental**. Rio de Janeiro: ABES, 1997. p. 227-238.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Relatório da delegação brasileira**. Rio de Janeiro, 1992.

PARANÁ. Decreto nº 2.076 de 07 de novembro de 2003. Aprova o Regulamento da Lei nº 13.448, de 2002, que dispõe sobre Auditoria Ambiental Compulsória e adota outras providências, da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, n. 6601, 7 nov. 2003.

PARANÁ. Lei nº.10.066/92, de 27 de julho de 1992. Cria a secretaria de estado do meio ambiente - SEMA, a entidade autárquica Instituto Ambiental Do Paraná - IAP e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, n. 3813, 27 jul. 1992.

PARANÁ. Lei nº.12.726/99, de 26 de novembro de 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, n. 5628, 29 nov. 1999.

PARANÁ. Lei nº 13.448 de 11 de janeiro de 2002. Dispõe sobre Auditoria Ambiental Compulsória e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, n. 6148, 13 jan. 2002.

PARANA. Portaria MINTER (SEMA) nº 124, de 20. de agosto de 1980. Estabelece normas para a localização de indústrias potencialmente poluidoras junto às coleções hídricas. Disponível em:  
[http://www.carvaomineral.com.br/meioambiente/legislacoes/bd\\_carboniferas/agua/portaria\\_minter\\_124-1980.pdf](http://www.carvaomineral.com.br/meioambiente/legislacoes/bd_carboniferas/agua/portaria_minter_124-1980.pdf). Acesso em: 2008.

PARANÁ. Resolução SEMA nº 031 de 24 de agosto de 1998. Define os estágios sucessionais das Formações Florestais do Paraná. **Diário Oficial do Estado do Paraná**, Curitiba, 1998. Disponível em:  
<http://www.iap.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=200>. 8 ago. 2007.

PELICIONI, M. C. F. Fundamentos da Educação Ambiental. In: PHILIPPI JUNIOR, A. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004. v.1, p. 459-483.

PHILIPPI JUNIOR, A. et. al. Uma introdução à questão ambiental. In: \_\_\_\_\_. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004. p. 3-18.

PIOVESAN, E. J. **Fundamentos para o gerenciamento ambiental**. Curitiba: CEFETPR, 2000. (Apostila Módulo I do Curso de Direito Ambiental)

SANDRONI, P. **Novo dicionário de economia**. São Paulo: Best Seller, 1994.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Bolsa de reciclagem: sistema FIEP**. Curitiba, 2003. Disponível em: <http://www.bolsafiep.com.br>. Acesso em: 2007.

SILVA, J. A. **Curso de direito constitucional**. 2.ed. São Paulo: Malheiros, 1995.

TENÓRIO, J. A. S.; ESPINOSA, D. C. R. Controle ambiental de resíduos. In: PHILIPPI JUNIOR, A. (Ed.). **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004. p. 155-211.

## **APÊNDICES**

## **APÊNDICE A –**

### **LISTA DE DOCUMENTOS LEGAIS, NORMAS E REGULAMENTOS DE REFERÊNCIAS.**

Para efeito didático, foram divididos em Requisitos Legais Federais, Estaduais e Outros requisitos pertinentes.

#### **– Requisitos Legais Federais**

##### **1)Leis**

- 1.1) Lei 6938/81 ⇒ Política Nacional do Meio Ambiente
- 1.2) Lei 7347/85 ⇒ Responsabilidade Civil
- 1.3) Lei 7804/89 ⇒ Altera a Lei 6938/81
- 1.4) Lei 9.017/95 ⇒ Fiscalização de produtos e insumos químicos
- 1.5) Lei 9433/97 ⇒ Política Nacional de Recursos Hídricos
- 1.6) Lei 9605/98 ⇒ Crimes Ambientais (Sanções penais e administrativas)
- 1.7) Lei 9960/00 ⇒ Taxa de Fiscalização Ambiental
- 1.8) Lei 9984/00⇒ Criação da Agência Nacional das Águas
- 1.9) Lei 10165/00 ⇒ Taxa de Fiscalização Ambiental
- 1.10) Lei 10.357/01 ⇒ Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos destinados à elaboração de entorpecentes

##### **2 - Decretos**

- 2.1) 1413/75⇒ Controle da poluição das atividades industriais
- 2.2) 24.643/34 ⇒ Código das Águas – (Ver Lei 9433/97)
- 2.3) 76.389/75 ⇒ Controle de Poluição Ambiental
- 2.4) 79.367/77 ⇒ Responsabilidade sobre potabilidade das águas
- 2.5) 96.044/88 ⇒ Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos
- 2.6) 99.274/90 ⇒ Regulamento as Leis 6902/81 e 6938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente
- 2.7) 3.179/99 ⇒ Regulamenta a Lei 9605/98 com relação a sanções aplicáveis

2.8) 4.097/02 ⇒ Altera a redação dos arts. 7º e 19 dos Regulamentos para os transportes rodoviários e ferroviário de produtos perigosos, aprovado pelo Decreto 96.044/88

2.9) 4.262/02 ⇒ Regulamenta a Lei nº 10.357/01 que estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos destinados à elaboração de entorpecentes

### **3 - Portarias**

3.1) Min. Do Trabalho 3214/78 ⇒ Normas Regulamentadoras

3.2) Min. Interior 53/79 ⇒ Projeto específico de tratamento e disposição de resíduos sólidos

3.3) Min. do Interior 124/80 ⇒ Normas para localização de indústrias potencialmente poluidoras

3.4) IBAMA 85/96 ⇒ Controle da poluição de fumaça preta de veículos movidos a óleo diesel

3.5) Min. Da Justiça 1274/03 ⇒ Submeter a controle e fiscalização dos produtos químicos pela polícia federal

3.6) Min. Saúde 518/04 ⇒ Padrões de Potabilidade da água para consumo humano.

### **4 - Resoluções**

4.1) CONAMA 6/86 ⇒ Aprova modelos de publicação de licenças

4.2) CONAMA 8/90 ⇒ Limites máximos de emissão de poluentes no ar para processos de combustão externa

4.3) CONAMA 001/90 ⇒ Emissão de ruídos.

4.4) CONAMA 9/93 ⇒ Rerrefino de óleo lubrificante usado ou contaminado

4.5) CONAMA 237/97 ⇒ Licenciamento de Atividades Potencialmente poluidoras

4.6) CONAMA 257/99 ⇒ Uso de pilhas e baterias

4.7) CONAMA 258/99 ⇒ Dispõe sobre a destinação final de pneumáticos

4.8) CONAMA 275/01 ⇒ Dispõe sobre o código de cores para resíduos

4.9) CONAMA 281/01 ⇒ Dispõe sobre a publicação de licenças

4.10) CONAMA 301/02 ⇒ Altera dispositivos da Resolução nº 258, de 26 de agosto de 1999, que dispõe sobre Pneumáticos

- 4.11) CONAMA 307/02 ⇒ Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais
- 4.12) CONAMA 313/02 ⇒ Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais
- 4.13) CONAMA 348/04⇒ Altera a Resolução CONAMA nº 307/02, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
- 4.14) CONAMA 357/05 ⇒ Dispõe sobre a classificação dos corpos de água, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.
- 4.15) CONAMA 358/05 ⇒ Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
- CONAMA 362/05 ⇒ Estabelece novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado
- 4.16) ANA 82/02 ⇒ Dispõe sobre procedimentos e define as atividades de fiscalização da Agência Nacional de Águas
- 4.17) CNRH 16-08/05/01⇒ Diretrizes para a outorga de recursos hídricos
- 4.18) ANTT 420/04 ⇒ Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos
- 4.19) ANTT 701/04 ⇒ Altera a Resolução 420/04
- 4.20) ANVS 216/04 ⇒ Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação.
- 4.21) ANVS 306/04 ⇒ Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde

## **5 - Instrução Normativa**

- 5.1) IBAMA 10/01 ⇒ Obriga a inscrição no Cadastro Técnico Federal da pessoas jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras.

## **– Requisitos Legais do Estado do Paraná.**

### **1 - Leis**

- 1.1) 6513/73 ⇒ Proteção sobre a Proteção de Recursos Hídricos contra agentes poluidores
- 1.2) 7109/79 ⇒ Institui o Sistema de Proteção do Meio Ambiente
- 1.3) 10.066/92 ⇒ Cria a Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA
- 1.4) 10233/92 ⇒ Institui a taxa ambiental
- 1.5) 10247/93 ⇒ Define competências do IAP
- 1.6) 11.352/96 ⇒ Dá nova redação aos artigos 1º, 6º e 10 da Lei 10.066
- 1.7) 12493/99 ⇒ Transporte de cargas, perigosas, tratamento de resíduos
- 1.8) 12 726/99 ⇒ Política Estadual de Recursos Hídricos
- 1.9) 13448/02 ⇒ Dispõe sobre Auditoria Ambiental Compulsória e adota outras providências
- 1.10) 13.806/02 ⇒ Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, padrões e gestão da qualidade do ar.

### **2- Decretos**

- 2.1) 5316/74 ⇒ Aprova a Lei 6513/73
- 2.2) 857/79 ⇒ Regulamenta a Lei 7109/79
- 2.3) 2320/93 ⇒ Sanções Administrativas decorrentes de infrações ambientais
- 2.4) 3398/97 ⇒ Cria o Programa Estadual de Controle do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos
- 2.5) 4299/01 ⇒ Cria o Programa Estadual de Controle do Transporte, Manuseio e Armazenagem de Produtos Perigosos no Estado do Paraná
- 2.6) 4646/01 ⇒ Regulamenta a Lei 12.726/99 - Dispõe sobre o regime de outorga do direito de uso de recursos hídricos.
- 2.7) 5361/02 ⇒ Regulamenta a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos e dá outras providências.
- 2.8) 6674/02 ⇒ Aprova o Regulamento da Lei nº 12.493/99
- 2.9) 2076/03 ⇒ Regulamenta a Lei 13448/02 - Dispõe sobre Auditoria Ambiental Compulsória e adota outras providências

**3- Portarias**

- 3.1) 05/96 ⇒ SUDERHSA - Dispõe sobre o controle de águas subterrâneas profundas para fins de uso e consumo humano
- 3.2) 20/96 ⇒ SUDERHSA – Dispõe sobre o uso e a derivação de águas de domínio do Estado do Paraná

**4. Resoluções**

- 4.1) SEMA 8/94 – Licenciamento Ambiental
- 4.2) SEMA 031/98 - Licenciamento Ambiental
- 4.3) SEMA 41/02 – Define critérios para o Controle da Qualidade do Ar.

**4 - Outros Requisitos**

**APÊNDICE B –****LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS****INDÚSTRIA A****LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA GESTÃO DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS****RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA****INDÚSTRIA A**

---

---

**REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA**

Nome completo:

Cargo:

Telefone:

Fax:

e-mail:

**DATA E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES**

Data: Cambe, Abril de 2005

Nome: Cargo:

Assinatura:

---

## LICENÇAS E DEMAIS DOCUMENTOS LEGAIS DA GESTÃO DAS VARIÁVEIS DE MEIO AMBIENTE

A)	A empresa possui licença prévia (LP) concedida pelo IAP?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X) ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	--	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia da licença prévia (LP) concedida pelo IAP (inclusive versos de todas as folhas (pois podem conter condicionantes ou observações relevantes), exigências técnicas, anexos, folhas complementares, etc.).

**Protocolo LP – em 11/05/05**

B)	A empresa possui licença(s) de instalação (LI) concedida(s) pelo IAP?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X) ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	---	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) de instalação (LI) concedida(s) pelo IAP (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

C)	A empresa possui licença(s) de operação (LO) concedida(s) pelo IAP?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X) ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	---	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) de operação (LO) concedida(s) pelo IAP (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

D)	A empresa possui auto(s) de inspeção ou de fiscalização emitidos pelo IAP?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X) ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	--	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) 03 (três) autos de inspeção ou de fiscalização mais recentes emitidos pelo IAP.

E)	A empresa possui auto(s) de infração, penalidade de multa ou de advertência emitidos pelo IAP?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X) ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	--	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) 02 (dois) autos de infração, penalidade de multa ou de advertência mais recentes emitidos pelo IAP (se existirem).

F)	A empresa sofreu algum embargo, ou pelo IAP, ou pelo Ministério Público?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X) ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	--	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia do processo (se existir).

G)	A empresa possui auto(s) de inspeção concedido(s) pelo Corpo de Bombeiros?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	--	----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) auto(s) de inspeção concedido(s) pelo Corpo de Bombeiros (inclusive versos contendo observações, anexos, **folhas complementares, etc.**).

**Taxa de Vistoria 2005 - OK**

**Certificado de Vistoria Provisório com validade até 20/06/05**

**Termo de Compromisso com validade até 05/08/05**

H)	A empresa possui licença(s) e/ou autos de vistoria(s) e/ou relatório(s) de movimentação devidamente protocolado(s), do Exército para produtos controlados?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. (X) ( <input type="checkbox"/> )
----	--	----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) do Exército para produtos controlados (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

I)	A empresa possui licença(s) e/ou autos de vistoria(s) e/ou relatório(s) de movimentação devidamente protocolado(s), da Polícia Federal para produtos controlados?	Sim (X) ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	---	--------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) da Polícia Federal para produtos controlados (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

J)	A empresa possui Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais do IBAMA?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X) ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	---	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia do mais recente Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais do IBAMA (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

K)	A empresa possui ainda qualquer outra licença ou cadastro específico de sua atividade exigido pelo órgão ambiental ou por qualquer outro órgão público pertinente?	Sim (X)	Não (___)	N.A. (___)
----	--	---------	-----------	---------------

Caso positivo, especificar:

**Certidão de Registro de Pessoa Jurídica – CREA – Conselho Regional de Arquitetura e Engenharia – Certidão nº validade até 31/03/2006**

**Licença Sanitária do Exercício Profissional nº – expedida em 17/11/04**

**Alvará de Licença nº – expedido em 02/08/1994**

**Certificado de Regularidade de Situação – expedido em 04/05/05**

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) ou do(s) cadastro(s) específico(s) de sua atividade exigido(s) pelo órgão ambiental ou por qualquer outro órgão público pertinente (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

### GESTÃO DE RESÍDUOS

A)	Existe geração de resíduos na empresa?	Sim (X)	Não (___)	N.A. (___)
B)	Quais são os resíduos gerados na empresa e que destinação final estão sofrendo esses resíduos?			
	<b>RESÍDUO</b>	<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>		
	PLÁSTICO, PAPEL, PAPELÃO	RECICLAGEM EXTERNA		
	SUCATAS DE METAL	RECICLAGEM EXTERNA		
	OLÉO HIDRÁULICO USADO	RECICLAGEM EXTERNA		
	MADEIRA	RECICLAGEM EXTERNA		
	LAMPADAS FLUORESCENTES USADAS	RECICLAGEM EXTERNA		
	ESTOPAS E PANOS CONTAMINADOS COM ÓLEO, GRAXAS E EMBALAGENS (SACARIA)	EMPRESA ESPECIALIZADA (ESSENCIS)		
	SUCATAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E REFORMAS	ATERRO MUNICIPAL DE CAMBÉ		
	EMBALAGENS VAZIAS DE TINTA, SOLVENTES E OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS	RECICLAGEM EXTERNA		
	DESMOLDANTES	EMPRESA ESPECIALIZADA (ESSENCIS)		
	ORGÂNICO	ATERRO MUNICIPAL DE CAMBÉ		
C)	Existe autorização / permissão do IAP para a destinação final desses resíduos (Autorização Ambiental para Transporte e Processamento)?	Sim (___)	Não (X)	N.A. (___)

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) autorização (ões) / permissão (ões) concedidas pelo IAP para destinação final do(s) resíduo(s) gerado(s) pela empresa.

D)	Efetua inventário periódico de movimentação de resíduos e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) últimos inventários periódicos de movimentação de resíduos protocolados no IAP.

Enviar uma cópia dos 02 (dois) últimos certificados de destruição emitidos pela(s) empresa(s) destinadora(s), por resíduo encaminhado.

E)	Existe um galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

**Obs. Esta em fase de construção**

F)	Existe piso de concreto impermeável no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
G)	Existe uma cobertura no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
H)	Existe dique de contenção no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
I)	Caso exista dique de contenção, os efluentes líquidos que eventualmente atinjam o mesmo são tratados na estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)

Em caso negativo, o que ocorre com os efluentes líquidos oriundos do dique de contenção?

## GESTÃO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS E DA QUALIDADE DA ÁGUA - POLUIÇÃO DA ÁGUA

### A. GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

A)	Existe geração de efluentes líquidos industriais no(s) processo(s)?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
B)	Existem análises / caracterização dos efluentes líquidos industriais gerados?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização dos efluentes líquidos industriais gerados.

**Obs. Laudo de caracterização OK.**

C)	A empresa possui estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
D)	Existe autorização / permissão do OECA para destinação do lodo gerado na ETE?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)

Caso positivo, enviar uma cópia da autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE.

E)	Os efluentes líquidos industriais tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para lançamento dos efluentes líquidos domésticos tratados em corpo receptor.

## B. GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS

A)	Existe geração de efluentes líquidos domésticos?	Sim (X) ( )	Não ( )	N.A. ( )
B)	Existem análises / caracterização dos efluentes líquidos domésticos gerados?	Sim ( )	Não (X) ( )	N.A. ( )

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização do efluentes líquidos domésticos gerados.

C)	A empresa possui estação de tratamento de efluentes líquidos domésticos?	Sim ( )	Não (X) ( )	N.A. ( )
D)	Existe autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)

Caso positivo, enviar uma cópia da autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE.

E)	Os efluentes líquidos domésticos tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não (X) ( )	N.A. ( )
----	--	------------	----------------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para lançamento do efluentes líquidos domésticos tratados em corpo receptor.

F)	No caso da não existência de estação de tratamento de efluentes líquidos domésticos, esclarecer se a empresa possui fossa séptica ou outro tipo de exigência estabelecida pelo IAP para seus efluentes líquidos domésticos:			
----	---	--	--	--

Os efluentes domésticos são destinados para fossas sépticas e periodicamente caminhões limpa fossa fazem a limpeza

## C. GESTÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS CORPOS RECEPTORES

A)	Os efluentes líquidos tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
B)	Existem análises / caracterização da qualidade da água no corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade da água no corpo receptor.

C)	Efetua automonitoramento periódico de qualidade da água no corpo receptor e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de qualidade da água no corpo receptor protocolados no IAP.

## D. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A)	A empresa capta água de poços de água subterrânea?	Sim (X) ( )	Não ( )	N.A. ( )
----	--	----------------	------------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para captação de água de poços de água subterrânea.

Poço tubular profundo

B)	A empresa possui Outorga na SUDHERSA	Sim ( ) ( )	Não (X) ( )	N.A. ( )
----	--------------------------------------	----------------	----------------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do documento.

**GESTÃO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS - POLUIÇÃO DO AR****A. GESTÃO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS**

A)	Existe geração de emissões atmosféricas?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
B)	Existem equipamentos de controle de emissões atmosféricas (por exemplo: ciclones, filtros de mangas, precipitadores eletrostáticos, lavadores de gases, condensadores, equipamentos de absorção, equipamentos de adsorção, incineradores de gases, etc.)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Em caso afirmativo, quais?

C)	Existe sistema de ventilação local exaustora?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
D)	Existem análises / caracterização dos efluentes gasosos gerados?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização dos efluentes gasosos emitidos pela(s) chaminé(s).

E)	Caso exista equipamento de retenção de partículas sólidas, há autorização / permissão do órgão ambiental para destinação do(s) resíduo(s) retido(s) no(s) mesmo(s)?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da autorização / permissão do órgão ambiental para destinação do(s) resíduo(s) retido(s) no(s) equipamento(s) de retenção de partículas sólidas.

F)	Efetua automonitoramento periódico de emissões atmosféricas e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de emissões atmosféricas protocolados no IAP.

G)	Caso existam lavadores de gases, os efluentes líquidos oriundos dos mesmos são tratados na estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Em caso negativo, o que ocorre com os efluentes líquidos oriundos dos lavadores de gases?

**B. GESTÃO DA QUALIDADE DO AR**

A)	Existem análises / caracterização da qualidade do ar no entorno da fábrica?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização de qualidade do ar no entorno da fábrica.

B)	Efetua automonitoramento periódico de qualidade do ar no entorno da fábrica e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de qualidade do ar no entorno da fábrica protocolados no IAP.

C)	Existe percepção de odor oriundo do(s) processo(s) industrial (ais) no entorno da fábrica?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

E)	Existe alguma exigência do IAP para odores?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) exigência(s) do IAP para odores.

## GESTÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS - POLUIÇÃO DO SOLO E DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A)	Existe algum passivo ambiental?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
B)	Existem evidências de áreas degradadas?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Em caso afirmativo, quais?

C)	Existem análises / caracterização da qualidade do solo?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade do solo.

D)	Existem poços de monitoramento do lençol freático?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade da água subterrânea dos poços de monitoramento a montante e a jusante da fábrica .

E)	A empresa formalizou um termo de ajustamento de conduta – TAC - ou um processo administrativo – PA – junto ao IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia do TAC ou do PA formalizado, ou um resumo dos principais tópicos contidos nos mesmos.

## GESTÃO DE RUÍDO

### 6. GESTÃO DE RUÍDO

A)	Existe percepção de ruído oriundo do(s) processo(s) industrial(ais) no entorno da fábrica?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
----	--	---------	---------	----------

B)	Existem análises / caracterização de ruído no entorno da fábrica, <b>de acordo com as normas NBR 10.151 e NBR 10.152?</b>	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização de ruído no entorno da fábrica.

## SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - SGA

A)	A empresa implantou, ou encontra-se em fase de implantação, de um sistema de gestão ambiental – SGA?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	---------	---------	----------

B)	A empresa certificou, ou encontra-se em fase de certificação, do seu sistema de gestão ambiental – SGA?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia do certificado do SGA, uma cópia do relatório da pré-auditoria de certificação do SGA, e, uma cópia do relatório da auditoria de certificação do SGA.

## OUTROS

A)	Existe percepção de vibração oriunda do(s) processo(s) industrial(ais) no entorno da fábrica?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
B)	Existe alguma exigência do IAP para vibração?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) exigência(s) do IAP para vibração.

C)	A empresa efetua corte de vegetação?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--------------------------------------	------------	---------	-------------

**Caso positivo, enviar uma cópia da(s) autorização(ões) / permissão(ões) concedidas pelo órgão florestal para corte de vegetação.**

D)	Existe alguma outra variável ambiental específica da atividade não mencionada anteriormente?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

**Caso positivo, especificar:**

**OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES:**

NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	( ) Acima de 100 até 300; (x ) acima de 301
ÁREA CONSTRUIDA DA EMPRESA	( ) de 1.000 a 10.000 M2; (x ) acima de 10.000,00 M2
ÁREA TOTAL DA EMPRESA	( ) até 25.000,00M2 (x) acima de até 25.000,00M2

**COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE**

**A pesquisadora se compromete a manter em total e absoluto sigilo de todas as informações contidas neste Levantamento Preliminar da Gestão das Variáveis Ambientais utilizando-as como instrumento de pesquisa científica.**

**APÊNDICE C –****LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS  
INDÚSTRIA B****LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA GESTÃO DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS*****RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA*****INDÚSTRIA B-2**

---

---

***REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA***

Nome completo:  
Cargo:  
Telefone:  
Fax:  
e-mail:

***DATA E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES***

Data: Cambe, Abril de 2005  
Nome: Cargo:  
Assinatura:

---

## LICENÇAS E DEMAIS DOCUMENTOS LEGAIS DA GESTÃO DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS

A)	A empresa possui licença prévia (LP) concedida pelo IAP?	Sim (x)	Não ( )	N.A. ( )
----	--	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da licença prévia (LP) concedida pelo IAP (inclusive versos de todas as folhas (pois podem conter condicionantes ou observações relevantes), exigências técnicas, anexos, folhas complementares, etc.).

B)	A empresa possui licença(s) de instalação (LI) concedida(s) pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) de instalação (LI) concedida(s) pelo IAP (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

C)	A empresa possui licença(s) de operação (LO) concedida(s) pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) de operação (LO) concedida(s) pelo IAP (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

D)	A empresa possui auto(s) de inspeção ou de fiscalização emitidos pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) 03 (três) autos de inspeção ou de fiscalização mais recentes emitidos pelo IAP.

E)	A empresa possui auto(s) de infração, penalidade de multa ou de advertência emitidos pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) 02 (dois) autos de infração, penalidade de multa ou de advertência mais recentes emitidos pelo IAP (se existirem).

F)	A empresa sofreu algum embargo, ou pelo IAP, ou pelo Ministério Público?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do processo (se existir).

G)	A empresa possui auto(s) de inspeção concedido(s) pelo Corpo de Bombeiros?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) auto(s) de inspeção concedido(s) pelo Corpo de Bombeiros (inclusive versos contendo observações, anexos, **folhas complementares, etc.**).

H)	A empresa possui licença(s) e/ou autos de vistoria(s) e/ou relatório(s) de movimentação devidamente protocolado(s), do Exército para produtos controlados?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	--	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) do Exército para produtos controlados (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

I)	A empresa possui licença(s) e/ou autos de vistoria(s) e/ou relatório(s) de movimentação devidamente protocolado(s), da Polícia Federal para produtos controlados?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (x)
----	---	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) da Polícia Federal para produtos controlados (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

J)	A empresa possui Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais do IBAMA?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do mais recente Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais do IBAMA (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

K)	A empresa possui ainda qualquer outra licença ou cadastro específico de sua atividade exigido	Sim ( )	Não (x)	N.A. ( )
----	---	---------	---------	-------------

	pelo órgão ambiental ou por qualquer outro órgão público pertinente?			
--	--	--	--	--

Caso positivo, especificar:

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) ou do(s) cadastro(s) específico(s) de sua atividade exigido(s) pelo órgão ambiental ou por qualquer outro órgão público pertinente (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

## GESTÃO DE RESÍDUOS

A)	Existe geração de resíduos na empresa?	Sim (X)	Não (___)	N.A. (___)
B)	Quais são os resíduos gerados na empresa e que destinação final estão sofrendo esses resíduos?			
	<b>RESÍDUO</b>	<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>		
	<b>SUCATA DE FERRO</b>	<b>RECICLAGEM EXTERNA</b>		
	<b>CAREPA DE TEMPERA</b>	<b>ACONDICIONADO EM TAMBORES/ ARMAZENADO NA EMPRESA</b>		
	<b>CAVACO DE FERRO</b>	<b>RECICLAGEM EXTERNA</b>		
	<b>PLÁSTICO, PAPEL, PAPELÃO</b>	<b>RECICLAGEM EXTERNA</b>		
	<b>SUCATAS DE METAL</b>	<b>RECICLAGEM EXTERNA</b>		
	<b>OLÉO SOLUVEL E LUBRIFICANTE USADO</b>	<b>RECICLAGEM EXTERNA</b>		
	<b>MADEIRA</b>	<b>RECICLAGEM EXTERNA</b>		
	<b>LAMA DE FERRO</b>	<b>ACONDICIONADO EM TAMBORES/ ARMAZENADO NA EMPRESA</b>		
	<b>EPI USADO</b>	<b>ACONDICIONADO EM TAMBORES/ ARMAZENADO NA EMPRESA</b>		
	<b>LAMPADAS FLUORESCENTES USADAS</b>	<b>RECICLAGEM EXTERNA</b>		
	<b>ESTOPAS E PANOS CONTAMINADOS COM ÓLEO, GRAXAS E EMBALAGENS</b>	<b>ACONDICIONADO EM TAMBORES/ ARMAZENADO NA EMPRESA</b>		
	<b>SUCATAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E REFORMAS</b>	<b>ATERRO MUNICIPAL DE CAMBÉ</b>		
	<b>EMBALAGENS VAZIAS DE TINTA, SOLVENTES E OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS</b>	<b>RECICLAGEM EXTERNA</b>		
	<b>RESÍDUO ORGÂNICO</b>	<b>ATERRO MUNICIPAL DE CAMBÉ</b>		

C)	Existe autorização / permissão do IAP para a destinação final desses resíduos (Autorização Ambiental para Transporte e Processamento)?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	--	-------------------------------------	---------	--------------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) autorização / permissão concedida pelo IAP para destinação final do(s) resíduo(s) gerado(s) pela empresa.

D)	Efetua inventário periódico de movimentação de resíduos e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	---	----------------------------------	---------	--------------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) últimos inventários periódicos de movimentação de resíduos protocolados no IAP.

Enviar uma cópia dos 02 (dois) últimos certificados de destruição emitidos pela(s) empresa(s) destinadora(s), por resíduo encaminhado.

E)	Existe um galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
F)	Existe piso de concreto impermeável no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. (X)
G)	Existe uma cobertura no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. (X)
H)	Existe dique de contenção no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. (X)
I)	Caso exista dique de contenção, os efluentes líquidos que eventualmente atinjam o mesmo são tratados na estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. (X)

Em caso negativo, o que ocorre com os efluentes líquidos oriundos do dique de contenção?

## GESTÃO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS E DA QUALIDADE DA ÁGUA - POLUIÇÃO DA ÁGUA

### A. GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

A)	Existe geração de efluentes líquidos industriais no(s) processo(s)?	Sim (X)	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
B)	Existem análises / caracterização dos efluentes líquidos industriais gerados?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (x)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização dos efluentes líquidos industriais gerados.

C)	A empresa possui estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
D)	Existe autorização / permissão do OECA para destinação do lodo gerado na ETE?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não ( <input type="checkbox"/> )	N.A. (X)

Caso positivo, enviar uma cópia da autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE.

E)	Os efluentes líquidos industriais tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	---	----------------------------------	---------	--------------------------------------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para lançamento dos efluentes líquidos domésticos tratados em corpo receptor.

## B. GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS

A)	Existe geração de efluentes líquidos domésticos?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
B)	Existem análises / caracterização dos efluentes líquidos domésticos gerados?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização do efluentes líquidos domésticos gerados.

C)	A empresa possui estação de tratamento de efluentes líquidos domésticos?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
D)	Existe autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)

Caso positivo, enviar uma cópia da autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE.

E)	Os efluentes líquidos domésticos tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para lançamento do efluentes líquidos domésticos tratados em corpo receptor.

F)	No caso da não existência de estação de tratamento de efluentes líquidos domésticos, esclarecer se a empresa possui fossa séptica ou outro tipo de exigência estabelecida pelo IAP para seus efluentes líquidos domésticos:			
----	---	--	--	--

Os efluentes domésticos são destinados para fossas sépticas e periodicamente caminhões limpa fossa fazem a limpeza

## C. GESTÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS CORPOS RECEPTORES

A)	Os efluentes líquidos tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
B)	Existem análises / caracterização da qualidade da água no corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade da água no corpo receptor.

C)	Efetua automonitoramento periódico de qualidade da água no corpo receptor e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de qualidade da água no corpo receptor protocolados no IAP.

## D. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A)	A empresa capta água de poços de água subterrânea?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
----	--	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para captação de água de poços de água subterrânea.

Poço tubular profundo

B)	A empresa possui Outorga na SUDHERSA	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--------------------------------------	---------	---------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia do documento.

## GESTÃO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS - POLUIÇÃO DO AR

### A. GESTÃO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

A)	Existe geração de emissões atmosféricas?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
B)	Existem equipamentos de controle de emissões atmosféricas (por exemplo: ciclones, filtros de mangas, precipitadores eletrostáticos, lavadores de gases, condensadores, equipamentos de absorção, equipamentos de adsorção, incineradores de gases, etc.)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Em caso afirmativo, quais?

C)	Existe sistema de ventilação local exaustora?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
D)	Existem análises / caracterização dos efluentes gasosos gerados?	Sim (X)	Não (X)	N.A. ( )

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização dos efluentes gasosos emitidos pela(s) chaminé(s).

E)	Caso exista equipamento de retenção de partículas sólidas, há autorização / permissão do órgão ambiental para destinação do(s) resíduo(s) retido(s) no(s) mesmo(s)?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da autorização / permissão do órgão ambiental para destinação do(s) resíduo(s) retido(s) no(s) equipamento(s) de retenção de partículas sólidas.

F)	Efetua automonitoramento periódico de emissões atmosféricas e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	---------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de emissões atmosféricas protocolados no IAP.

G)	Caso existam lavadores de gases, os efluentes líquidos oriundos dos mesmos são tratados na estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Em caso negativo, o que ocorre com os efluentes líquidos oriundos dos lavadores de gases?

### B. GESTÃO DA QUALIDADE DO AR

A)	Existem análises / caracterização da qualidade do ar no entorno da fábrica?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização de qualidade do ar no entorno da fábrica.

B)	Efetua automonitoramento periódico de qualidade do ar no entorno da fábrica e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de qualidade do ar no entorno da fábrica protocolados no IAP.

C)	Existe percepção de odor oriundo do(s) processo(s) industrial (ais) no entorno da fábrica?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

E)	Existe alguma exigência do IAP para odores?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) exigência(s) do IAP para odores.

## GESTÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS - POLUIÇÃO DO SOLO E DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A)	Existe algum passivo ambiental?	Sim (X )	Não (___)	N.A. (___)
B)	Existem evidências de áreas degradadas?	Sim (___)	Não (X)	N.A. (___)

Em caso afirmativo, quais?

C)	Existem análises / caracterização da qualidade do solo?	Sim (___)	Não (X)	N.A. (___)
----	---	-----------	---------	---------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade do solo.

D)	Existem poços de monitoramento do lençol freático?	Sim (___)	Não (X)	N.A. (___)
----	--	-----------	---------	---------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade da água subterrânea dos poços de monitoramento a montante e a jusante da fábrica .

E)	A empresa formalizou um termo de ajustamento de conduta – TAC - ou um processo administrativo – PA – junto ao IAP?	Sim (___)	Não (X)	N.A. (___)
----	--	-----------	---------	---------------

Caso positivo, enviar uma cópia do TAC ou do PA formalizado, ou um resumo dos principais tópicos contidos nos mesmos.

## GESTÃO DE RUÍDO

### 6. GESTÃO DE RUÍDO

A)	Existe percepção de ruído oriundo do(s) processo(s) industrial(ais) no entorno da fábrica?	Sim (X)	Não (___)	N.A. (___)
----	--	---------	-----------	---------------

B)	Existem análises / caracterização de ruído no entorno da fábrica, <b>de acordo com as normas NBR 10.151 e NBR 10.152?</b>	Sim (___)	Não (X)	N.A. (___)
----	---	-----------	---------	---------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização de ruído no entorno da fábrica.

## SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - SGA

A)	A empresa implantou, ou encontra-se em fase de implantação, de um sistema de gestão ambiental – SGA?	Sim (___)	Não (X)	N.A. (___)
----	--	-----------	---------	---------------

B)	A empresa certificou, ou encontra-se em fase de certificação, do seu sistema de gestão ambiental – SGA?	Sim (___)	Não (X)	N.A. (___)
----	---	-----------	---------	---------------

Caso positivo, enviar uma cópia do certificado do SGA, uma cópia do relatório da pré-auditoria de certificação do SGA, e, uma cópia do relatório da auditoria de certificação do SGA.

## OUTROS

A)	Existe percepção de vibração oriunda do(s) processo(s) industrial(ais) no entorno da fábrica?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
B)	Existe alguma exigência do IAP para vibração?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) exigência(s) do IAP para vibração.

C)	A empresa efetua corte de vegetação?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	--------------------------------------	----------------------------------	---------	--------------------------------------

**Caso positivo, enviar uma cópia da(s) autorização(ões) / permissão(ões) concedidas pelo órgão florestal para corte de vegetação.**

D)	Existe alguma outra variável ambiental específica da atividade não mencionada anteriormente?	Sim ( <input type="checkbox"/> )	Não (X)	N.A. ( <input type="checkbox"/> )
----	--	----------------------------------	---------	--------------------------------------

**Caso positivo, especificar:**

OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES:

NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	(x) Acima de 100 até 300; ( ) acima de 301
ÁREA CONSTRUIDA DA EMPRESA	(x) de 1.000 a 10.000 M2; ( ) acima de 10.000,00 M2
ÁREA TOTAL DA EMPRESA	( ) até 25.000,00M2 (x) acima de até 25.000,00M2

## COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE

**A pesquisadora se compromete a manter em total e absoluto sigilo de todas as informações contidas neste Levantamento Preliminar da Gestão das Variáveis Ambientais utilizando-as como instrumento de pesquisa científica.**

**APÊNDICE D –****LEVANTAMENTO PRELIMINAR DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS  
INDÚSTRIA C****LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA GESTÃO DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS*****RAZÃO SOCIAL DA EMPRESA*****INDÚSTRIA C-3**

---

---

***REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA***

Nome completo:

Cargo:

Telefone:

Fax:

e-mail:

***DATA E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES***

Data: Cambé, Abril de 2005

---

Nome: - Cargo:Assinatura:

---

**LICENÇAS E DEMAIS DOCUMENTOS LEGAIS DA GESTÃO DAS VARIÁVEIS  
AMBIENTAIS**

A)	A empresa possui licença prévia (LP) concedida pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da licença prévia (LP) concedida pelo IAP (inclusive versos de todas as folhas (pois podem conter condicionantes ou observações relevantes), exigências técnicas, anexos, folhas complementares, etc.).

B)	A empresa possui licença(s) de instalação (LI) concedida(s) pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) de instalação (LI) concedida(s) pelo IAP (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

C)	A empresa possui licença(s) de operação (LO) concedida(s) pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) de operação (LO) concedida(s) pelo IAP (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.). **Protocolo LP – em 18/04/05**

D)	A empresa possui auto(s) de inspeção ou de fiscalização emitidos pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) 03 (três) autos de inspeção ou de fiscalização mais recentes emitidos pelo IAP.

E)	A empresa possui auto(s) de infração, penalidade de multa ou de advertência emitidos pelo IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) 02 (dois) autos de infração, penalidade de multa ou de advertência mais recentes emitidos pelo IAP (se existirem).

F)	A empresa sofreu algum embargo, ou pelo IAP, ou pelo Ministério Público?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do processo (se existir).

G)	A empresa possui auto(s) de inspeção concedido(s) pelo Corpo de Bombeiros?	Sim ( )	Não ( )	N.A. ( )
----	--	------------	------------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do(s) auto(s) de inspeção concedido(s) pelo Corpo de Bombeiros (inclusive versos contendo observações, anexos, **folhas complementares, etc.**). **Taxa de Vistoria 2005 - OK Certificado de Vistoria Provisório com validade até 20/06/05**  
**Termo de Compromisso com validade até 05/08/05**

H)	A empresa possui licença(s) e/ou autos de vistoria(s) e/ou relatório(s) de movimentação devidamente protocolado(s), do Exército para produtos controlados?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	--	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) do Exército para produtos controlados (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

I)	A empresa possui licença(s) e/ou autos de vistoria(s) e/ou relatório(s) de movimentação devidamente protocolado(s), da Polícia Federal para produtos controlados?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) da Polícia Federal para produtos controlados (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

J)	A empresa possui Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais do IBAMA?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do mais recente Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais do IBAMA (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

K)	A empresa possui ainda qualquer outra licença ou cadastro específico de sua atividade exigido pelo órgão ambiental ou por qualquer outro órgão público pertinente?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
----	--	---------	------------	-------------

Caso positivo, especificar:

Certidão de Registro de Pessoa Jurídica – CREA – Conselho Regional de Arquitetura e Engenharia – Certidão– Validade 31/03/2006

Licença Sanitária do Exercício Profissional nº 2904 – expedida em 31/03/05

Alvará de Licença– expedido em 27/10/1999

Certificado de Regularidade de Situação – expedido em 04/05/05

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) licença(s) ou do(s) cadastro(s) específico(s) de sua atividade exigido(s) pelo órgão ambiental ou por qualquer outro órgão público pertinente (inclusive versos contendo observações, anexos, folhas complementares, etc.).

## GESTÃO DE RESÍDUOS

A)	Existe geração de resíduos na empresa?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
----	--	---------	------------	-------------

B)	Quais são os resíduos gerados na empresa e que destinação final estão sofrendo esses resíduos?
----	--

<b>RESÍDUO</b>	<b>DESTINAÇÃO FINAL</b>
PLÁSTICO, PAPEL, PAPELÃO	RECICLAGEM EXTERNA
SUCATAS DE METAL	RECICLAGEM EXTERNA
OLÉO HIDRÁULICO USADO	RECICLAGEM EXTERNA
MADEIRA	RECICLAGEM EXTERNA
LAMPADAS FLUORESCENTES USADAS	RECICLAGEM EXTERNA
(ESTOPAS E PANOS CONTAMINADOS COM ÓLEO, GRAXAS, VERNIZ)	EMPRESA ESPECIALIZADA (ESSENCIS)
SUCATAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL E REFORMAS	ATERRO MUNICIPAL DE CAMBÉ
EMBALAGENS VAZIAS DE TINTA, SOLVENTES E OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS	RECICLAGEM EMPRESA EXTERNA
SUCATAS DE RESÍDUOS TECNOLÓGICOS	EMPRESA ESPECIALIZADA
ORGÂNICO	ATERRO MUNICIPAL DE CAMBÉ

C)	Existe autorização / permissão do IAP para a destinação final desses resíduos (Autorização Ambiental para Transporte e Processamento)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) autorização (ões) / permissão (ões) concedidas pelo IAP para destinação final do(s) resíduo(s) gerado(s) pela empresa.

D)	Efetua inventário periódico de movimentação de resíduos e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) últimos inventários periódicos de movimentação de resíduos protocolados no IAP.

**Enviar uma cópia dos 02 (dois) últimos certificados de destruição emitidos pela(s) empresa(s) destinadora(s), por resíduo encaminhado.**

E)	Existe um galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

**Obs. Esta em fase de construção**

F)	Existe piso de concreto impermeável no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

G)	Existe uma cobertura no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	--	------------	------------	----------

H)	Existe dique de contenção no galpão de armazenamento de resíduos?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

I)	Caso exista dique de contenção, os efluentes líquidos que eventualmente atinjam o mesmo são tratados na estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	--	------------	------------	----------

Em caso negativo, o que ocorre com os efluentes líquidos oriundos do dique de contenção?

## GESTÃO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS E DA QUALIDADE DA ÁGUA - POLUIÇÃO DA ÁGUA

### A. GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS

A)	Existe geração de efluentes líquidos industriais no(s) processo(s)?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
----	---	---------	------------	-------------

**Obs. Cabine de pintura**

B)	Existem análises / caracterização dos efluentes líquidos industriais gerados?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização dos efluentes líquidos industriais gerados.

C)	A empresa possui estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

D)	Existe autorização / permissão do OECA para destinação do lodo gerado na ETE?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE.

E)	Os efluentes líquidos industriais tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para lançamento dos efluentes líquidos domésticos tratados em corpo receptor.

### B. GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS

A)	Existe geração de efluentes líquidos domésticos?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
----	--	---------	------------	-------------

B)	Existem análises / caracterização dos efluentes líquidos domésticos gerados?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização do efluentes líquidos domésticos gerados.

C)	A empresa possui estação de tratamento de efluentes líquidos domésticos?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

D)	Existe autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	--	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da autorização / permissão do IAP para destinação do lodo gerado na ETE.

E)	Os efluentes líquidos domésticos tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para lançamento do efluentes líquidos domésticos tratados em corpo receptor.

F)	No caso da não existência de estação de tratamento de efluentes líquidos domésticos, esclarecer se a empresa possui fossa séptica ou outro tipo de exigência estabelecida pelo IAP para seus efluentes líquidos domésticos:			
----	---	--	--	--

Os efluentes domésticos são destinados para fossas sépticas e periodicamente caminhões limpa fossa fazem a limpeza

### C- GESTÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS CORPOS RECEPTORES

A)	Os efluentes líquidos tratados são lançados em corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

B)	Existem análises / caracterização da qualidade da água no corpo receptor (córrego, rio, lago, etc.)?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	--	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade da água no corpo receptor.

C)	Efetua automonitoramento periódico de qualidade da água no corpo receptor e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de qualidade da água no corpo receptor protocolados no IAP.

### D. GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A)	A empresa capta água de poços de água subterrânea?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
----	--	---------	------------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da outorga / autorização do departamento de águas para captação de água de poços de água subterrânea.

Poço tubular profundo

B)	A empresa possui Outorga na SUDHERSA	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--------------------------------------	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do documento.

Obs. imóvel alugado.

## GESTÃO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS - POLUIÇÃO DO AR

### A. GESTÃO DAS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

A)	Existe geração de emissões atmosféricas?	Sim (X) ( )	Não ( )	N.A. ( )
B)	Existem equipamentos de controle de emissões atmosféricas (por exemplo: ciclones, filtros de mangas, precipitadores eletrostáticos, lavadores de gases, condensadores, equipamentos de absorção, equipamentos de adsorção, incineradores de gases, etc.)?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Em caso afirmativo, quais?

C)	Existe sistema de ventilação local exaustora?	Sim (X) ( )	Não ( )	N.A. ( )
----	---	----------------	------------	-------------

D)	Existem análises / caracterização dos efluentes gasosos gerados?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização dos efluentes gasosos emitidos pela(s) chaminé(s).

E)	Caso exista equipamento de retenção de partículas sólidas, há autorização / permissão do órgão ambiental para destinação do(s) resíduo(s) retido(s) no(s) mesmo(s)?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
F)	Efetua automonitoramento periódico de emissões atmosféricas e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de emissões atmosféricas protocolados no IAP.

G)	Caso existam lavadores de gases, os efluentes líquidos oriundos dos mesmos são tratados na estação de tratamento de efluentes líquidos industriais?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Em caso negativo, o que ocorre com os efluentes líquidos oriundos dos lavadores de gases?

### B. GESTÃO DA QUALIDADE DO AR

A)	Existem análises / caracterização da qualidade do ar no entorno da fábrica?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização de qualidade do ar no entorno da fábrica.

B)	Efetua automonitoramento periódico de qualidade do ar no entorno da fábrica e protocola o mesmo no IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) relatórios mais recentes de automonitoramento periódico de qualidade do ar no entorno da fábrica protocolados no IAP.

C)	Existe percepção de odor oriundo do(s) processo(s) industrial (ais) no entorno da fábrica?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

D)	Existe alguma exigência do IAP para odores?	Sim ( )	Não ( )	N.A. (X)
----	---	------------	------------	----------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) exigência(s) do IAP para odores.

## GESTÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS - POLUIÇÃO DO SOLO E DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A)	Existe algum passivo ambiental?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
B)	Existem evidências de áreas degradadas?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Em caso afirmativo, quais?

C)	Existem análises / caracterização da qualidade do solo?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	---	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade do solo.

D)	Existem poços de monitoramento do lençol freático?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização da qualidade da água subterrânea dos poços de monitoramento a montante e a jusante da fábrica .

E)	A empresa formalizou um termo de ajustamento de conduta – TAC - ou um processo administrativo – PA – junto ao IAP?	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )
----	--	------------	---------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do TAC ou do PA formalizado, ou um resumo dos principais tópicos contidos nos mesmos.

## GESTÃO DE RUÍDO

### 6. GESTÃO DE RUÍDO

A)	Existe percepção de ruído oriundo do(s) processo(s) industrial(ais) no entorno da fábrica?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
B)	Existem análises / caracterização de ruído no entorno da fábrica, <b>de acordo com as normas NBR 10.151 e NBR 10.152?</b>	Sim ( )	Não (X)	N.A. ( )

Caso positivo, enviar uma cópia dos 02 (dois) resultados mais recentes das análises / caracterização de ruído no entorno da fábrica.

## SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - SGA

A)	A empresa implantou, ou encontra-se em fase de implantação, de um sistema de gestão ambiental – SGA?	Sim (X)	Não ( )	N.A. ( )
----	--	---------	------------	-------------

Obs. Esta em fase de implantação do SGA

B)	A empresa certificou, ou encontra-se em fase de certificação, do seu sistema de gestão ambiental – SGA?	Sim (X) ( )	Não ( ) ( )	N.A. ( )
----	---	----------------	----------------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia do certificado do SGA, uma cópia do relatório da pré-auditoria de certificação do SGA, e, uma cópia do relatório da auditoria de certificação do SGA.

**Obs. A auditoria de certificação esta programada para o segundo semestre de 2006.**

## OUTROS

A)	Existe percepção de vibração oriunda do(s) processo(s) industrial(ais) no entorno da fábrica?	Sim ( )	Não (X) ( )	N.A. ( )
----	---	------------	----------------	-------------

B)	Existe alguma exigência do IAP para vibração?	Sim ( )	Não (X) ( )	N.A. ( )
----	---	------------	----------------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) exigência(s) do IAP para vibração.

C)	A empresa efetua corte de vegetação?	Sim ( )	Não (X) ( )	N.A. ( )
----	--------------------------------------	------------	----------------	-------------

Caso positivo, enviar uma cópia da(s) autorização(ões) / permissão(ões) concedidas pelo órgão florestal para corte de vegetação.

D)	Existe alguma outra variável ambiental específica da atividade não mencionada anteriormente?	Sim ( )	Não (X) ( )	N.A. ( )
----	--	------------	----------------	-------------

Caso positivo, especificar:

**OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES:**

NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	(x) Acima de 100 até 300; ( ) acima de 300
ÁREA CONSTRUIDA DA EMPRESA	(x) de 1.000 a 10.000 M2; ( ) acima de 10.000,00 M2
ÁREA TOTAL DA EMPRESA	(x) até 25.000,00M2 ( ) acima de até 25.000,00M2

## COMPROMISSO DE CONFIDENCIALIDADE

**A pesquisadora se compromete a manter em total e absoluto sigilo de todas as informações contidas neste Levantamento Preliminar da Gestão das Variáveis Ambientais utilizando-as como instrumento de pesquisa científica.**

NC	Não Conformidade	Ação Corretiva (Justificativa)	Responsável	Prazo
001	Foi evidenciado que a empresa esta em Operação sem o devido licenciamento ambiental do órgão competente IAP – Instituto Ambiental do Paraná contrariando o disposto na <b>Resolução do CONAMA n. 237/97 e Resolução Estadual SEMA 08/94.</b> Obs. - Pedido de Licenciamento Prévio protocolado em 11/05/2005.	O Licenciamento Prévio foi concedido em 05/10/05, com validade até 05/10/06 conforme publicação e fotocópia anexa.	Ger. Produção Sup. Produção GRH – Gerência de Recursos Humanos	05/10/2006
002	Foi evidenciado que a empresa não possui o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras, conforme a <b>Lei Federal 10.165/00 e Instrução Normativa do IBAMA 10/01</b> que dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras.	Realizar o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e recolher a taxa trimestral.	Ger. Produção Sup. Produção GRH – Gerência de Recursos Humanos	30/03/2006
003	Foi evidenciado que a empresa não mantém controle do descarte de <b>Resíduos Classe I:</b> embalagens de produtos químicos, latas de metal - tintas, thinner, verniz, EPI, plástico, papel e papelão contaminados com óleo e graxa, contrariando o disposto na <b>NBR 10.004/04 – Resíduos Sólidos Perigosos</b> . Não foi apresentado Autorização Ambiental para este descarte nem a Licença de Operação do receptor do resíduo. Não foi apresentada a Autorização Ambiental do IAP – Instituto Ambiental do Paraná para Transporte e Processamento dos materiais enviados.	A empresa implantou o Programa de Coleta Seletiva de Resíduos, os materiais acima descritos estão sendo devidamente segregados. Empresas de reciclagem estão sendo cadastradas para correta destinação ambiental.	Ger. Produção Sup. Produção GRH – Gerência de Recursos Humanos	Sempre
NC	Não Conformidade	Ação Corretiva (Justificativa)	Responsável	Prazo
004		Providenciar orçamento de	Ger. Produção	05/10/2006

	Foi evidenciado que a empresa mantém produtos químicos (tintas, solventes, óleo lubrificante, graxas, soda caustica etc.) estocados sem as medidas técnicas apropriadas e condições de armazenagem adequadas.	projeto arquitetônico para execução de um depósito de resíduos perigosos dentro dos padrões estabelecidos pela legislação Municipal, Estadual e Federal em vigor.	Sup. Produção ST – Seg. do Trabalho GRH – Gerência de Rec. Hum.	
005	Foi evidenciado que a empresa mantém a descarga da água da emulsão dos compressores de ar sem o devido acondicionamento o mesmo ocorre com a água de refrigeração, contrariando a <b>Resolução CONAMA 357/05</b> que dispõe sobre os Padrões de Lançamento de Efluentes Líquidos.	Realizar medidas físicas necessárias para o correto acondicionamento e descarte da água da emulsão.	Ger. Produção Sup. Produção MAN - Manutenção	28/02/2006
006	Foi evidenciado que a empresa não possuía o <b>Laudo de Vistoria do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná</b> , contrariando disposto na <b>Lei Estadual 13.976/02</b> . <u>Nota:</u> A empresa não possui rede de hidrantes, e mantém extintores com acesso obstruídos e sem a devida sinalização contrariando a <b>NR – Norma Regulamentadora n. 23 – Lei n. 6.514/77</b> .	Acompanhar o andamento das atividades descritas no cronograma de execução protocolado – fotocópia anexa	ST – Seg. do Trabalho GRH – Gerência de Recursos Humanos	30/03/2006
007	Foi evidenciado que a empresa não atende ao disposto na Resolução <b>SEMA 041/02</b> .	Realizar o monitoramento das emissões atmosféricas conforme citada Resolução e protocolar o Relatório no IAP.	Ger. Produção Sup. Produção ST – Seg. do Trabalho	05/10/2006
<b>NC</b>	<b>Não Conformidade</b>	<b>Ação Corretiva (Justificativa)</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo</b>
008	Foi evidenciado que a empresa não atende a <b>Resolução do CONAMA 01/90</b> que dispõe sobre a emissão de ruído de atividades industriais, visando o conforto dos colaboradores e do entorno.	Realizar a medição quantitativa dos ruídos e manter as suas atividades dentro dos padrões estabelecidos pela legislação Municipal e Federal em vigor	Ger. Produção Sup. Produção ST – Seg. do Trabalho GRH – Gerência de Recursos Humanos	30/05/2006

009	Foi evidenciado que a empresa não atende a Lei Estadual n. 12.726 de 26/11/1999 e o disposto no Decreto n. 2.317 que trata sobre o regime de Outorga de direito para uso de recursos hídricos delegada a Sudhersa –	O pedido de outorga foi protocolado em 01/11/2005 sob n. 097/05.	Ger. Produção Sup. Produção ST – Seg. do Trabalho GRH – Gerência de Recursos Humanos	28/02/2006
010	Foi evidenciado que a empresa mantém <b>resíduos perigosos</b> armazenados em locais inadequados, sem proteção contra interpéries ou bacias de contenção que possam atender possíveis acidentes (vazamentos e derramamentos). Não foram apresentados instruções ou procedimentos escritos, rotinas de operação sobre as condições de manuseio, armazenamento e descarte desses resíduos.	Providenciar orçamento de projeto arquitetônico para execução de um depósito de resíduos perigosos dentro dos padrões estabelecidos pela legislação Municipal, Estadual e Federal em vigor.	Sup. Produção Extrusão GRH – Gerência de Recursos Humanos  ST – Seg. do Trabalho	05/10/2006

**APENDICE F – Plano de correção não conformidades identificadas indústria B**

Nº	NÃO CONFORMIDADE	EVIDÊNCIA OBJETIVA	AÇÃO	RESPONSÁVEL	PRAZO
01	A empresa está em operação sem possuir a Licença de Operação (LO).	Disposto na resolução do CONAMA nº 237/97 e Resolução Estadual SEMA 08/94, conforme estabelecido no Relatório Técnico de Auditoria Ambiental Compulsória, Lei estadual 13.448/05.	Providenciar a L.O (Licença de Operação)	Seg. de Trabalho	Conforme estabelecido pelo IAP na Licença de Instalação
02	Não possuir Alvará de Licença a ser concedido pela prefeitura do Município de Cambé / Pr.	Manter sua atividade em funcionamento sem a devida anuência do órgão de fiscalização competente, estando assim em desacordo com as normas ambientais pertinentes, conforme estabelecido no Relatório Técnico de Auditoria Ambiental Compulsória.	Providenciar Alvará de licença para funcionamento.	Contabilidade	Fev / 2006
03	Não possuir a competente Licença Sanitária para o exercício profissional a ser concedida pela secretaria de Saúde / Vigilância Sanitária da Prefeitura do Município de Cambé / Pr.	Manter sua atividade em funcionamento sem a devida anuência do órgão de fiscalização competente, estando assim em desacordo com as normas ambientais pertinentes. Conforme estabelecido no Relatório Técnico de Auditoria Ambiental Compulsória.	Providenciar Licenças Sanitária para o exercício profissional.	Contabilidade	Fev / 2006

Nº	NÃO CONFORMIDADE	EVIDÊNCIA OBJETIVA	AÇÃO	RESPONSÁVEL	PRAZO
04	Não possuir o Laudo de Vistoria do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná, contrariando o disposto na Lei 13.976/02	Manter sua atividade em funcionamento sem a devida anuência do órgão de fiscalização competente, estando assim em desacordo com as normas ambientais pertinentes. Conforme estabelecido no Relatório Técnico de Auditoria Ambiental Compulsória.	Solicitar a vistoria do Corpo de Bombeiros de Cambé, para emissão de Certificado de vistoria.	Segurança do Trabalho	Realizado em Nov / 2005
05	Não atendimento do disposto na Seção II – Dos padrões de Emissão Atmosférica por Tipologia de Fontes de Poluição.	Manter sua atividade em funcionamento sem realizar medição de exaustão das atividades de pintura da logomarca nas peças, e pintura de máquinas e equipamentos com revolver ou pistola, estando assim em desacordo com as Normas ambientais pertinentes.	Realizar medição quantitativa e qualitativa da exaustão das atividades referidas.	Qualidade	Set / 2006
06	Não apresentar o Plano de Atendimento aos Padrões de Emissão Atmosférica de Chaminé ao órgão ambiental (IAP) estando assim em desacordo com as normas ambientais pertinentes.	Não atendimento ao disposto no Título II – Dos padrões artigo 5º da Resolução SEMA 041/02, que determina que o mesmo deve ser apresentado ao IAP – Instituto Ambiental do Paraná.	Providenciar o Relatório de Emissão Atmosférica da chaminé do forno á GLP.	Segurança do Trabalho	Realizado em Nov / 2005

Nº	NÃO CONFORMIDADE	EVIDÊNCIA OBJETIVA	AÇÃO	RESPONSÁVEL	PRAZO
07	Manter produtos químicos estocados em desacordo com as normas de armazenamento e manuseio, e sem a devida anuência do órgão de fiscalização competente, estando assim em desacordo com as normas ambientais pertinentes.	Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho NR 11 e NR 20 e Decreto Federal 2657/98.	Construção de um galpão para armazenagem de produtos Químicos, conforme estabelecido na NR – 20 ( Líquidos e Combustíveis Inflamáveis).	Segurança do Trabalho	Maio / 2006
08	A descarga de emulsão oleosa da condensação de ar dos compressores está sendo realizada sem o devido acondicionamento. O mesmo ocorre com os lubrificantes, thiner, querosene e água utilizada no resfriamento de peças.	Deixar de acondicionar efluente industrial para destino ou tratamento adequado, estando assim em desacordo com Resolução CONAMA 357/05 que dispõe sobre os padrões de lançamento de efluentes líquidos.	Substituir os compressores de vasos de toda fábrica por um compressor tipo parafuso.	Segurança do Trabalho / Suprimentos	Dez / 2005
09	Evidenciado que a empresa não possui laudo de medição de ruído de atividade industriais, visando o conforto da comunidade e dos colaboradores.	Resolução do CONAMA 01/90	Realizar Laudo de medição de Ruído Externo, visando conhecer o impacto do ruído na Comunidade.  Realizar a atualização do Laudo Ambiental.	Segurança do Trabalho	Julho / 2006.

Nº	NÃO CONFORMIDADE	EVIDÊNCIA OBJETIVA	AÇÃO	RESPONSÁVEL	PRAZO
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não possuir outorga para a captação de água do poço tubular profundo.</li> <li>• Não possuir Laudo de Potabilidade da água para o consumo humano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decreto Estadual nº 4646/02</li> <li>• Portaria do Ministério da Saúde nº 518/04</li> </ul>	<p>Providenciar a OUTORGA do poço tubular profundo</p> <p>Providenciar o Laudo de Potabilidade da água</p>	Segurança do Trabalho	Nov. / 2005
11	Não possuir Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e não apresentação do comprovante de recolhimento da respectiva TCFA ( Taxa de Controle de Fiscalização de Atividade ).	Lei Federal 10.165/00 e Instrução Normativa do IBAMA 10/01.	Apresentar os comprovantes de recolhimento das TCFA.	Contabilidade	Fev / 2006
12	Não possuir controle sobre o descarte de alguns resíduos Classe I conf. NBR 10.004/04 ( Lâmpadas fluorescentes, embalagens de produtos químicos, latas de metal com sobras de tintas, thinner, Querosene, Epi's e estopa contaminadas com óleos e graxa).	Não manter o controle do descarte de resíduos Classe I, estando em desacordo com a NBR 10.004/04.	Criar procedimentos e controle para descarte de resíduos Classe I, conforme estabelecido na NBR 10.004/04.	Segurança do Trabalho	Abril / 2006

**APÊNDICE F – PLANO DE CORREÇÃO NÃO CONFORMIDADES IDENTIFICADAS INDÚSTRIA C**

NC	Não Conformidade	Ação Corretiva (Justificativa)	Responsável	Prazo
001	Foi evidenciado que a empresa esta em Operação sem o devido licenciamento ambiental do órgão competente IAP – Instituto Ambiental do Paraná contrariando o disposto na <b>Resolução do CONAMA n. 237/97 e Resolução Estadual SEMA 08/94.</b> Obs. - Pedido de Licenciamento de Operação protocolado em 18/04/2005.	<i>O Licenciamento de Operação foi concedido em 26/09/05, com validade até 26/09/09 conforme publicação e fotocópia anexa.</i>	Ger. Produção GRH – Gerência de Recursos Humanos	26/09//2009
002	Foi evidenciado que a empresa não possui o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras, conforme a <b>Lei Federal 10.165/00 e Instrução Normativa do IBAMA 10/01</b> que dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras	Realizar o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e recolher a taxa trimestral.	Ger. Produção GRH – Gerência de Recursos Humanos	30/03/2006
003	Foi evidenciado que a empresa não mantém controle do descarte de <b>Resíduos Classe I:</b> embalagens de produtos químicos, latas de metal - tintas, thinner, verniz, EPI, plástico, papel e papelão contaminados com óleo e graxa, contrariando o disposto na <b>NBR 10.004/04 – Resíduos Sólidos Perigosos</b> . Não foi apresentado Autorização Ambiental para este descarte nem a Licença de Operação do receptor do resíduo. Não foi apresentada a Autorização Ambiental do IAP – Instituto Ambiental do Paraná para Transporte e Processamento dos materiais enviados.	A empresa implantou o Programa de Coleta Seletiva de Resíduos, os materiais acima descritos estão sendo devidamente segregados. Empresas de reciclagem estão sendo cadastradas para correta destinação ambiental.	Ger.Produção GRH – Gerência de Recursos Humanos	Sempre
004	Foi evidenciado que a empresa mantém produtos químicos (tintas, solventes, óleo lubrificante, graxas, soda caustica etc.) estocados sem as medidas técnicas apropriadas e condições de armazenagem	Providenciar orçamento de projeto arquitetônico para execução de um depósito de resíduos perigosos em vigor.	Ger. Produção ST – Seg. do Trabalho GRH – Gerência	05/10/2006

	adequadas.		de Rec. Hum.	
<b>NC</b>	<b>Não Conformidade</b>	<b>Ação Corretiva (Justificativa)</b>	<b>Responsável</b>	<b>Prazo</b>
005	Foi evidenciado que a empresa mantém a descarga da água da emulsão dos compressores de ar sem o devido acondicionamento o mesmo ocorre com a água de refrigeração, contrariando a <b>Resolução CONAMA 357/05</b> que dispõe sobre os Padrões de Lançamento de Efluentes Líquidos.	Realizar medidas físicas necessárias para o correto acondicionamento e descarte da água da emulsão e de refrigeração.	Ger. Produção MAN - Manutenção	28/02/2006
006	Foi evidenciado que a empresa não possui o <b>Laudo de Vistoria do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná</b> , contrariando disposto na <b>Lei Estadual 13.976/02</b> . <u>Nota:</u> A empresa não possui rede de hidrantes, e mantém extintores com acesso obstruídos e sem a devida sinalização contrariando a <b>NR – Norma Regulamentadora n. 23 – Lei n. 6.514/77</b> .	Acompanhar o andamento das atividades descritas no cronograma de execução protocolado – fotocópia anexa	Ger. Produção ST – Seg. do Trabalho GRH – Gerência de Recursos Humanos	30/03/2006
007	Foi evidenciado que a empresa não atende ao disposto na Resolução <b>SEMA 041/02</b> .	Realizar o monitoramento das emissões atmosféricas conforme a citada Resolução e protocolar o Relatório no IAP.	Ger. Produção ST – Seg. do Trabalho GRH – Gerência de Recursos Humanos	05/10/2006