

CRICIA CAROLINE ESTRADIOTO

SONIA MARIA CARDOSO

**PROPOSTA DE ESTUDO PARA REALIZAR CONTROLE AMBIENTAL NA
EMPRESA AAA – SETOR INDUSTRIAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE
CURITIBA - PARANÁ**

CURITIBA

2008

CRICIA CAROLINE ESTRADIOTO

SONIA MARIA CARDOSO

**PROPOSTA DE ESTUDO PARA REALIZAR CONTROLE AMBIENTAL NA
EMPRESA AAA – SETOR INDUSTRIAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE
CURITIBA - PARANÁ**

Projeto de Monografia / TCC apresentado ao Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná, como pré-requisito para obtenção do título de MBA - Auditoria Integral.

Orientador: Profº Blênio Severo Peixe

CURITIBA

2008

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, principalmente ao Dr. Prof^o Blênio Severo Peixe, pela orientação que nos foi prestada.

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus que nos ilumina e nos dá alegria e conforto em todas as horas. Dedicamos também aos nossos familiares que nos deram apoio e entenderam nossas ausências, pois sabem que esta é a realização de mais uma importante etapa de nossas vidas acadêmica e profissional.

MENSAGEM

Com o desenvolvimento deste trabalho pudemos verificar que as empresas brasileiras têm reais condições de modificar seus processos produtivos, os adaptando às normas ambientais sem que isso signifique a geração de um custo, pois seus resíduos industriais podem ser transformados em uma nova fonte de renda a partir da implantação de um plano de Gestão Ambiental.

PENSAMENTO

“Nunca ande pelo caminho traçado, pois ele conduz apenas até onde os outros já foram.”

Alexandre Graham Bell

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ASQC - American Society for Quality Control
BCB - Banco Central do Brasil
BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CCQs - Círculos de Controle de Qualidade
CEPIS - Divisão de Saúde e Ambiente do Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente
CEPPA - The Council Economic Priorities Accreditation Agency
CFC - Conselho Federal de Contabilidade
CQ - Controle da Qualidade
CVM - Comissão de Valores Mobiliários
DFD - Diagrama de Fluxo de Dados
DGTC – Departamento de Geografia, Terras e Colonização
EPA - Environmental Protection Agency
FPCI – Fundação Paranaense de Colonização e Imigração
IAIB - Instituto dos Auditores Independentes do Brasil
IAP – Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBRACON - Instituto Brasileiro de Contadores
INTOSAI - Organização Internacional das Entidades Superiores de Fiscalização
ISO – International Organization for Standardization
ITCF - Instituto de Terras, Cartografia e Florestas
OMS - Organização Mundial de Saúde
ONU – Organização das Nações Unidas
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
REBRAMAR - Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos
SEMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
SFN - Sistema Financeiro Nacional
SGA - Sistema de Gestão Ambiental

SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente

STF – Supremo Tribunal Federal

SUREHMA – Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente

TCU – Tribunal de Contas da União

TQC - Controle da Qualidade Total

TQM - Gestão da Qualidade Total

RESUMO

Com a evolução dos processos industriais e o conseqüente surgimento de inúmeros produtos que rapidamente tornaram-se de primeira necessidade, a atividade industrial adquiriu um caráter essencial na sociedade contemporânea. Embora a sua importância seja indiscutível, a atividade industrial costuma ser responsabilizada, e muitas vezes com justa razão, pelo fenômeno de contaminação ambiental, principalmente através da geração de resíduos contaminados. Produzidos em todos os estágios das atividades humanas, os resíduos, em termos tanto de composição como de volume, variam em função das práticas de consumo e dos métodos de produção. As principais preocupações estão voltadas para as repercussões que podem ter sobre a saúde humana e sobre o meio ambiente (solo, água, ar e paisagens). Os resíduos perigosos, produzidos, sobretudo pela indústria, são particularmente preocupantes, pois, quando incorretamente gerenciados, tornam-se uma grave ameaça ao meio ambiente. Neste contexto, a Gestão Ambiental deve evidenciar as medidas adotadas e os resultados alcançados pela empresa no processo de proteção e preservação do meio ambiente, já que ela é responsável pela comunicação entre a empresa e a sociedade. Partindo desta premissa é que este trabalho apresentar um modelo de controle ambiental para indústria geradora de resíduos industriais contaminados.

Palavras-Chave: Auditoria, Qualidade, Meio Ambiente, Resíduos Industriais.

INDICE

AGRADECIMENTOS.....	III
DEDICATÓRIA.....	IV
MENSAGEM.....	V
PENSAMENTO.....	VI
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	VII
RESUMO.....	IX
1 INTRODUÇÃO	01
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	04
2.1 HISTORIA DA QUALIDADE.....	04
2.1.1 Historia da Qualidade no Mundo.....	04
2.2 CONCEITOS DE QUALIDADE.....	07
2.2.1 Qualidade Total.....	08
2.2.2 Qualidade Ambiental e os Custos da Qualidade.....	09
2.3 GESTÃO DA QUALIDADE.....	13
2.3.1 Diagrama de Pareto.....	15
2.3.2 Diagrama de Causa e Efeito.....	15
2.3.3 Histograma.....	16
2.3.4 Folhas de Verificação.....	16
2.3.5 Gráficos de Dispersão.....	16
2.3.6 Fluxogramas.....	17
2.3.7 Cartas de Controle.....	17
2.3.8 Sistema de Controle de Qualidade ISO.....	18
2.4 HISTÓRIA DA AUDITORIA.....	20
2.4.1 Historia da Auditoria.....	20
2.4.1.1 História da Auditoria Externa no Brasil.....	22
2.4.1.2 Historia da Auditoria Ambiental.....	23
2.5 CONCEITOS DE AUDITORIA.....	24
2.5.1 Conceito de Auditoria Externa.....	25
2.5.2 Conceito de Auditoria Interna.....	26
2.5.3 Conceito de Auditoria Ambiental.....	26

2.5.4	Conceito de Auditoria Contabil.....	28
2.5.5	Conceito de Auditoria Fiscal ou Tributária.....	29
2.5.6	Conceito de Auditoria de Demonstrações Financeiras.....	30
2.6	HISTORIA DA GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL DAS EMPRESAS.....	31
2.6.1	Historia da Gestão Ambiental no Ocidente e no Brasil.....	31
2.6.2	Historia da Responsabilidade Social.....	32
2.7	CONCEITO DE GESTÃO AMBIENTAL.....	34
2.7.1	Economia Ambiental Internacional.....	35
2.8	GESTÃO AMBIENTAL.....	36
2.8.1	Sustentabilidade Ambiental e Econômica.....	36
2.8.2	Gerenciamento de Riscos Ambientais.....	37
2.8.3	Passivo Ambiental.....	38
2.8.4	Controle Ambiental de Resíduos.....	38
2.9	POLITICA E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	41
2.9.1	Política Brasileira do Meio Ambiente.....	41
2.9.2	Sistema Brasileiro do Meio Ambiente.....	42
2.9.3	Legislação Ambiental.....	45
2.9.4	Procedimentos para retirada de Licença Ambiental.....	50
2.9.5	Instrumentos Economicos das Politicas Ambientais.....	55
3	METODOLOGIA.....	57
4	ESTUDO DE CASO – EMPRESA “AAA”.....	58
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....	64
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	68
7	ANEXOS.....	69
7.1	Anexo I – Lei Municipal de Pinhais nº 259/1997.....	70
7.2	Anexo II – Lei Municipal de Pinhais nº 500/2001.....	76
7.3	Anexo III – Requerimento para Solicitação de Licença Ambiental.....	95
7.4	Anexo IV – Cadastro Industrial	97
7.5	Anexo V – Organograma.....	99

7.6	Anexo VI – Modelo de Ficha de Emergência.....	101
7.7	Anexo VII – Modelo de Plano de Emergência.....	103
7.8	Anexo VIII – Manifesto Transporte de resíduos Industriais.	105
7.9	Anexo IX – Check List Retirada de Resíduos Contaminados.....	107

1. INTRODUÇÃO

Atualmente as mudanças, a evolução e a inclusão de novas tecnologias estão em ritmo acelerado, integrando o cotidiano das organizações, porém, as práticas gerenciais nem sempre acompanham este ritmo. Para tornarem-se competitivas as organizações precisam adaptar-se a essa nova realidade, com iniciativas de produtividade, qualidade total, serviços aos clientes e adaptação às realidades ambientais. Cada vez mais as cobranças relacionadas ao cumprimento de especificações ambientais vêm sendo exigidas das organizações que necessitam se adaptarem, para uma boa integração com o meio ambiente, envolvendo os quesitos social e relacional para com o meio influenciado por seus processos.

Uma organização só consegue uma vantagem competitiva se for precoce na introdução de novas iniciativas estratégicas ou se for melhor que a concorrência em apresentar aos clientes produtos com confiabilidade e alta qualidade. Na atualidade, qualidade tornou-se um requisito de sobrevivência para as organizações, que precisam ser eficientes em meio à concorrência e também para atender a clientes cada vez mais exigentes e conscientes.

As organizações necessitam não somente de qualidade em seus processos ou em seus produtos e serviços, mas necessitam apresentar qualidade no que diz respeito às atualidades do cotidiano empresarial, ora investindo em novas tecnologias, ora se adaptando às normas ambientais especificadas para seu ramo produtivo.

O processo de gestão ambiental inicia-se quando se promovem adaptações ou modificações no ambiente natural, de forma a adequá-lo às necessidades individuais ou coletivas, gerando dessa forma o ambiente urbano nas suas mais diversas variedades de conformação e escala. A maneira de gerir a utilização desses recursos pode ser o fator que pode acentuar ou minimizar os impactos. O processo de gestão fundamenta-se em três variáveis: a diversidade dos recursos extra, a velocidade de extração desses recursos, que permite ou não a sua reposição, e a forma de disposição e tratamento dos seus resíduos e efluentes. A somatória destas três variáveis e a forma como são geridas definem o grau de impacto do ambiente urbano sobre o ambiente natural.

Um dos fatores que influencia muito a gestão ambiental constata-se que é a destinação de resíduos gerados no processo industrial, pois em muitos destes processos há a geração de resíduos químicos que necessitam de especial tratamento antes de serem eliminados pela indústria detentora, outros resíduos por sua vez, podem ser reaproveitados em processos produtivos de indústrias ligadas à outros ramos de fabricação ou transformação.

A proposta para o desenvolvimento deste trabalho acadêmico será o desenvolvimento de um Sistema de Auditoria e Controle de Qualidade Ambiental, destinado especificamente a uma empresa paranaense do ramo de fabricação de cilindros para indústrias de flexografia que neste trabalho será tratada como Empresa AAA.

A Empresa AAA apresenta a necessidade de um controle na destinação de resíduos industriais gerado pelo processo produtivo, com possível passivo ambiental. Verificando qual o impacto ambiental pode causar a falta de controle da destinação de resíduos industriais, iremos defender o ponto de vista de que com a elaboração deste trabalho acadêmico será possível colaborar com a empresa no processo de Auditoria Ambiental para que seja possível adquirir a certificação da ISO 9000-2000 e ISO 14000, além de melhorar a qualidade de segurança dos colaboradores no local de trabalho.

A partir das necessidades de minimização do passivo ambiental, redução de custos com a destinação de resíduos, atenção às exigências legais em relação a legislação ambiental, além da real possibilidade de auxiliar a empresa para a certificação de qualidade ambiental, está sendo proposto um *checa list*¹ para dar conformidade ao controle e auditoria da qualidade ambiental.

No desenvolvimento deste sistema modelo, as principais atividades serão: levantar os procedimentos utilizados atualmente; verificar as Normas e processos utilizados no controle e destinação de resíduos industriais; propor os métodos e processos necessários para assegurar a efetiva operação e controle da Qualidade Ambiental; Apresentar proposta para atingir os resultados planejados; Avaliar os processos existentes e propor soluções.

¹ Check List – Lista de Verificação

Acredita-se que o presente estudo será de grande valia para a empresa, seus colaboradores e clientes, bem como para o crescimento pessoal e profissional dos envolvidos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Na revisão da literatura destacam-se os seguintes pontos: História da Qualidade, Conceitos de Qualidade, Gestão da Qualidade, História da Auditoria, Conceitos de Auditoria, Gestão de Auditoria, História da Gestão Ambiental e Responsabilidade Social e Ambiental das Empresas, Conceito de Gestão Ambiental, Gestão Ambiental, Política e Legislação Ambiental.

2.1 HISTÓRIA DA QUALIDADE

Neste tópico iremos decorrer sobre a história da Qualidade, desde seus primeiros registros até a atualidade, passando pela história da qualidade no mundo, no Brasil e no Paraná.

2.1.1 História da Qualidade no Mundo

A utilização de padrões ISO e conceitos de padrão de qualidade que despertam atualmente a atração das empresas é de fato um assunto muito antigo.

Segundo relatos históricos os egípcios estabeleceram um padrão de medida de comprimento: o cúbito há mais de quatro mil anos atrás. Todas as suas construções eram baseadas na unidade de medida cúbito.

Segundo JURAN e GRAYNA, 1988 - Era dever do responsável pela construção em comparar o padrão que utilizava com o padrão real, pois em caso de erro de medição esse seria punido com a morte.

Também no Egito pode se observar a preocupação com a medição. Conta-se que os egípcios teriam obtido precisões da ordem de 0,05% na construção de suas pirâmides.

VICENT (2004, ANO, p. 68) mostra que a história conta inúmeros exemplos de qualidade tais como: os grandes templos construídos na Grécia e Roma antigas, os feitos de navegação no século XVI, as catedrais medievais. Nesta época não se dispunha de instrumentos de precisão ou técnicas sofisticadas. Na França, os construtores utilizavam simples compassos e cordas com nós a intervalos regulares para desenhar e construir edifícios.

A revolução industrial foi o marco na história da qualidade, pois um período de profundas mudanças econômicas e sociais, que tem como exemplo o início e surgimento do consumo em massa; com o surgimento de milhares de empresas que logo ocasionou a concorrência entre elas, desencadeando um processo de melhoria continua que permanece até hoje.

A partir de 1910 começou-se a ver a fabricação e inspeção como operações potencialmente separáveis. Na década seguinte, a *Western Electric*, fabricante de equipamentos de telecomunicações, criou um departamento de controle de qualidade diretamente subordinado à direção, atuando em paralelo ao departamento de fabricação.

Nesta época trabalhava na *Western Electric* um matemático e estatístico chamado Walter A. Shewhart, responsável pela introdução das técnicas estatísticas no controle da qualidade. W. Edwards Deming era discípulo de Shewhart, quando em 1938 utilizou pela primeira vez, métodos estatísticos de amostragem no recenseamento feito pelo governo norte-americano.

Na década de 1940 surgiram vários organismos ligados à qualidade, tais como: ASQC (American Society for Quality Control), a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ainda a ISO (International Standardization Organization).

A Segunda Guerra Mundial também contribuiu com o processo da qualidade, quando as técnicas de manufatura foram aprimoradas para a fabricação de material bélico.

O acontecimento mais marcante do pós-guerra foi a revolução japonesa na área da qualidade. As origens desta revolução remontam de 1950, quando Deming, em missão oficial ao Japão foi convidado para proferir uma série de palestras e cursos a empresários japoneses. A participação de Deming foi decisiva para o movimento da qualidade no Japão. Após os métodos estatísticos apresentados por Deming, o método de Taguchi para projeto experimental; a metodologia 5S ou ainda com os diagramas de causa e efeito de Kaoru Ishikawa, pai dos chamados CCQs – Círculos de Controle de Qualidade foram fundamentais para a qualidade dos produtos japoneses.

Nos anos 50 e início dos 60, Armand V. Feigenbaum publicou os princípios básicos do Controle da Qualidade Total (TQC), um conceito novo que ampliava as responsabilidades dos órgãos de controle de qualidade nas empresas. Até este

momento, os esforços para a Qualidade Total eram direcionados primordialmente para as atividades corretivas e não para as preventivas.

No início da década de 60, Philip B. Crosby que trabalhava em uma empresa fabricante de equipamento bélico para o governo norte-americano, criou o conceito de “**zero defeito**”, eliminação completa das operações com erros, reduzindo seu índice a zero. Este método foi considerado por muitos estudiosos como um programa de motivação.

Outros fatos que marcaram a história da qualidade no pós-guerra foram:

- a disseminação do conceito de que a qualidade deveria estender-se a todas as áreas da empresa, incluindo marketing, vendas e administração;

- desenvolvimento dos Círculos de Controle da Qualidade, incentivado por Kaoru Ishikawa (Japão, a partir de 1962);

- inovação introduzida pela Toyota, indústria automobilística japonesa, como atribuição de maior responsabilidade e poder de decisão dos operários, participação de todos os empregados na distribuição dos lucros e estímulo ao trabalho em equipe;

- a criação pelos japoneses de técnicas de manufatura como o *Kanban*², o *Kaizen*³ e o *Just-in-time*⁴, e o uso de técnicas que já existiam a muito tempo e que foram resgatadas, como o controle estatístico de processos e o *brainstorming*⁵.

O final dos anos 70 e 80 foram marcados pelo esforço para a Qualidade em todos os aspectos de negócios e das organizações prestadoras de serviço, incluindo finanças, vendas, pessoal, manutenção, gerenciamento, produção e serviços.

“Nos dias de hoje a definição mais aceitável de qualidade é atender as exigências dos clientes”, mas simplesmente atender a estas exigências não irá assegurar uma maior participação no futuro. O desafio está em oferecer um produto que seja vendável e rentável amanhã e depois. Atender as exigências dos clientes internos e externos.

² Kanban. Palavra japonesa que significa "Placa Visível". Em Administração de Produção significa um cartão de sinalização que controla os fluxos de produção.

³ Kaizen. Palavra japonesa que significa "Melhoria". Em Administração da Produção significa "Melhoria contínua".

⁴ Just – in Time. É um sistema de Administração da Produção que determina que nada deva ser produzido, transportado ou comprado antes da hora exata.

⁵ Brainstorming. – No Inglês - "Tempestade Mental". É uma metodologia de exploração de idéias, visando a obtenção das melhores soluções de um grupo de pessoas.

Compreender a definição de qualidade não é muito difícil, mas significa mudar a forma de como se fazem negócios. Requer mudança de hábitos e muito trabalho. Qualidade exige o envolvimento de todos; desde a alta gerencia até o operador do processo. É necessária mudança, quebra de paradigmas, aperfeiçoamento constante.

As organizações além de atender as necessidades dos clientes têm como objetivo o lucro; e para que o lucro seja alcançado deve adotar ferramentas para obtenção da qualidade; minimizar seus custos, bem como adotar medidas de controle e medição da eficácia de seus processos.

2.2 CONCEITOS DE QUALIDADE

Para que as empresas possam sobreviver no mercado altamente competitivo, é necessário o entendimento do conceito de qualidade.

Segundo Garvin(1991, p.62) cinco abordagens são necessárias para a definição da qualidade, podemos citar algumas, tais como:

Abordagem Transcendente: ***“Qualidade não é uma idéia ou uma coisa concreta, mais uma terceira entidade independente das duas embora não se possa definir Qualidade, sabe-se o que ela é”*** (Pirsig, 1974)

“Numa condição de excelência que implica em ótima qualidade distinta de má qualidade ... Qualidade é atingir ou buscar o padrão mais alto em vez de se contentar com o mal feito ou fraudulento”(Tuchman, 1980)

Abordagem baseada no produto: ***“Diferenças de qualidade correspondem a diferença de quantidade de algum ingrediente ou atributo desejado”*** (Abbort, 1995)
Qualidade refere-se às quantidades de atributos sem preço presentes em cada unidade do atributo com preço”. (Ieffler, 1982)

Abordagem baseada no usuário: ***“Qualidade consiste na capacidade de satisfazer desejos...”***(Edwards, 1968)

“Na análise final de mercado, a qualidade de um produto depende de até que ponto ele se ajusta aos padrões das preferências do consumidor”.(Kuch, 1962)

Abordagem baseada na produção: **“Qualidade (quer dizer) conformidade com as exigências”** (Crosby, 1979)
“Qualidade é o grau em que um produto específico está de acordo com um projeto ou especificação” (Gilmore, 1974).

Abordagem baseada no valor: **“Qualidade é o grau de excelência a um preço aceitável e o controle da variabilidade a um custo aceitável”**. (Brosh, 1982)

“Qualidade quer dizer o melhor para certas condições do cliente. Essas condições são (a) o verdadeiro uso e (b) o preço de venda do produto”(Feigenbaum, 1961)

PRAZERES, (1996, p.337) de forma simplista definem qualidade como sendo **“o que o cliente quer e como ele julga”**.

Para LOBO (1991, p.16) **“Qualidade é tudo o que alguém faz ao longo de um processo para garantir que um cliente, fora ou dentro da organização, obtenha exatamente aquilo que deseja – em termos de características intrínseca, custo e atendimento “**.

Para a ISO – *International Organization for Standardization*, **“Qualidade é a totalidade de características de uma entidade que lhe confere a capacidade de satisfazer as necessidades explícitas e implícitas”** (Prazeres, 1996, p.337).

2.2.1 Qualidade Total

A **“gestão da qualidade total”** (TQM pelas siglas em inglês) consiste numa estratégia de administração orientada a criar consciência de qualidade em todos os processos organizacionais. O TQM (*Total Quality Management*) ⁶tem sido amplamente utilizado em indústria, educação, governo e serviços. Chama-se *total* porque o seu objetivo é a implicação não só da empresa inteira mais também a organização estendida: fornecedores, distribuidores e demais parceiros de negócios.

O TQM é composto de estágios tais como: planejamento, organização controle, liderança. Tanto qualidade quanto manutenção são qualificadas de total porque cada empregado que participa é diretamente responsável pela realização dos objetivos da empresa. Toyota (Japão) foi primeira a empregar o TQM. No fordismo,

⁶ TQM – Total Quality Management – Gestão da Qualidade Total.

ao contrário do TQM, esta responsabilidade é limitada à gerência. No TQM os funcionários possuem uma maior gama de qualificações. Então a comunicação organizacional (em todos os níveis) torna-se uma peça chave da estrutura da empresa.

2.2.2 Qualidade Ambiental e os Custos da Qualidade.

O setor industrial, estigmatizado como um dos principais responsáveis pela grave situação ambiental do planeta e também pelas crescentes exigências legais, com relação aos resíduos gerados, tem reagido pró-ativamente, a partir da implantação de estratégias de gestão como: produção limpa, certificação ambiental, redução de resíduos tóxicos, reciclagem e reuso, principalmente. Além disso, as indústrias necessitam tornar-se ecoeficientes e mais competitivas, pois resíduo significa perda de matéria prima, falta de eficiência e aumento de custos de produção. Diante disso, passaram a preocupar-se com a introdução do conceito de prevenção, ou seja, reduzir cada vez mais a geração na origem, abandonando a postura essencialmente reativa.

Os processos de revestimento metálico provocam alto impacto ambiental em função da presença de metais pesados, principalmente o cromo, níquel, zinco e cádmio, além de cianeto, ácidos e álcalis, nos efluentes líquidos e conseqüentemente, no lodo proveniente dos tratamentos. Consomem, ainda, grandes volumes de água nas etapas de lavagens e de recobrimento, e também energia, devido ao aquecimento de diversas soluções durante o processo e no próprio tratamento dos resíduos. Diante da nova ordem que se estabelece, a gestão ambiental passou a ter importante papel no que tange à redução da geração destes resíduos, possibilitando assim conciliar a ampliação dos ganhos econômicos.

Qualidade Ambiental e os custos de qualidade, na realidade, buscam identificar e apontar as falhas existentes, bem como os custos para se prevenir problemas decorrentes destas falhas.

Para Bovenberg & Goulder, Apud Alves (2001, pg. 75) a interface entre a competitividade e a preservação do meio ambiente dá-se por meio da gestão dos custos da qualidade ambiental.

As empresas, para se adequarem à nova postura de preservação ambiental e buscarem uma política de qualidade ambiental na gestão da sua organização, deve se preocupar também com os custos da relação meio ambiente e meio empresarial, destacando estes custos dos demais.

Neste sentido, Campos (1996, pg. 28) diz, que o meio empresarial deverá se preocupar com dois aspectos relacionados aos seus custos da qualidade ambiental: o primeiro, e mais complexo, buscar formas de considerar os custos tratados, até então, como "externalidades", ou seja, internalizá-los; o segundo, identificar e obter, para em seguida avaliar, os custos ambientais, sejam tanto os relacionados aos processos empresariais, quanto os relacionados aos processos produtivos e a apuração destes custos tornar-se uma ferramenta imprescindível ao direcionamento das tomadas de decisões.

Para melhor entendimento dos conceitos dos custos da qualidade ambiental e da sua padronização, a *GEMI, Global Environmental Management Initiative*, e a *USEPA, U.S. Environmental Protection Agency* apud Alves (2001), atribuíram quatro categorias de custos da qualidade ambiental e sugerem a seguinte classificação:

- Custos Convencionais: incluem os custos que, na maior parte das vezes, recebem atenção especial na contabilidade gerencial, tais como: investimentos em equipamentos, matéria-prima, mão-de-obra e materiais indiretos. Incluem todos custos associados aos aspectos ambientais tangíveis de tais processos e atividades. Seu controle conduz ao aumento da eficiência produtiva, por eliminar o desperdício.
- Custos Potencialmente Ocultos: são aqueles ligados a todas as atividades necessárias para que a empresa se mantenha em conformidade com as leis e outras políticas ambientais inerentes à própria organização. Alves (2001) dá como exemplo os custos com o monitoramento ambiental, treinamento e relatório ambiental.
- Custos com Contingências: são os gastos que podem ou não ocorrer devido a futuros custos de regulamentações, multas e penalidades, gastos com recuperação de recursos naturais danificados, etc. Se o fato gerador de tais custos é conhecido antecipadamente, possibilita à empresa definir ações a fim de evitá-los.
- Custos de Imagem e Relacionamento: envolvem a percepção e o relacionamento que os acionistas, comunidade e governo desenvolvem com a companhia. Para Alves (2001), apesar de difícil quantificação, o desempenho ambiental pode melhorar

ou prejudicar o relacionamento da empresa com terceiros, e os impactos gerados podem ter custos e/ou implicações financeiras.

Moura (2000) classifica os custos de qualidade ambiental pelos tradicionais conceitos dos custos da qualidade e diz que, no Brasil, os custos da qualidade ambiental são mais difundidos. Esses custos, conforme o autor está categorizado abaixo:

- Custos de prevenção – são os custos das atividades que visam evitar problemas ambientais no processo industrial, no projeto, no desenvolvimento, no início do ciclo de vida do produto, bem como em todas as fases do ciclo de vida.
- Custos de avaliação – são os custos dispendidos para manter os níveis de qualidade ambiental da empresa, por meio de trabalhos de laboratórios e avaliações formais do sistema de gestão ambiental ou sistema gerencial que se ocupe de garantir um bom desempenho ambiental da empresa, englobando os custos de inspeções, testes, auditorias da qualidade ambiental e despesas similares.
- Custos de falhas internas – são os primeiros a ocorrer em decorrência da falta de controle, resultando de ações internas na empresa, tais como correções de problemas ambientais e recuperação de áreas internas degradadas, desperdícios de material, como resultado de problemas ambientais causados e retrabalhos em processos causados por não conformidades ambientais.
- Custos de falhas externas – compreendem os custos da qualidade ambiental insatisfatória e não conformidades fora dos limites da empresa, resultantes de uma gestão ambiental inadequada, englobando os custos decorrentes de queixas ambientais de consumidores, levando à existência de despesas com correção e recuperação de áreas externas degradadas ou contaminadas pela atividade da empresa, pagamento de multas aplicadas por órgãos ambientais de controle, indenizações decorrentes de ações legais resultantes de disposição inadequada de resíduos, acidentes no transporte de produtos tóxicos, inflamáveis e corrosivos, dentre outros.
- Custos intangíveis – são aqueles com alto grau de dificuldade para serem quantificados, embora se perceba claramente a sua existência. Normalmente, não podem ser diretamente associados a um produto ou processo. Por exemplo, perda de valor da empresa (ou das ações) como resultado de desempenho ambiental insatisfatório; baixa produtividade dos empregados como resultado de um ambiente

poluído, contaminado ou inseguro; e dificuldades e aumento de tempo e custos na obtenção do licenciamento ambiental como resultado de multas e problemas anteriores.

Os custos da qualidade ambiental para Moura (2000), referem-se à definição, criação e montagem de um sistema de controle da qualidade ambiental, bem como da avaliação, de conformidade com os objetivos e metas derivados da política ambiental, de normas legais e outros compromissos assumidos pela empresa, além de outros custos associados com as conseqüências de falhas ambientais, acidentes e incidentes.

Para se ter um efetivo controle dos investimentos e gastos na área ambiental, Alves (2001) diz que o sistema de custos da qualidade ambiental pode auxiliar, sobremaneira, a competitividade e sobrevivência das organizações, principalmente por apontar deficiências na gestão da qualidade ambiental, podendo construir para as ações de melhoria contínua no desempenho ambiental da empresa.

Para implantação de um sistema de custos da qualidade ambiental Moura (2000) segue os mesmos procedimentos empresariais tradicionais que consistem em:

- preparação do gerenciamento geral do programa de custos da qualidade ambiental;
- identificação dos itens de custos da qualidade ambiental;
- identificação dos centros de responsabilidade (centros de custos);
- preparação dos formulários de coleta de dados dos custos da qualidade;
- treinamento das pessoas responsáveis pela obtenção dos dados e do pessoal da contabilidade;
- levantamento dos custos pelas pessoas responsáveis (coleta de dados); e
- preparação dos relatórios de análise.

2.3 GESTÃO DA QUALIDADE.

Atualmente a gestão da qualidade está sendo uma das maiores preocupações das empresas, sejam elas voltadas para a qualidade de produtos ou de serviços. A conscienciatização para a qualidade e o reconhecimento de sua importância, tornou a certificação de sistemas de gestão da qualidade indispensável para as micro e pequenas empresas de todo o mundo.

A certificação da qualidade além de aumentar a satisfação e a confiança dos clientes, reduzir custos internos, aumentar a produtividade, melhorar a imagem e os processos continuamente, possibilita ainda fácil acesso a novos mercados. Esta certificação permite avaliar as conformidades determinadas pela organização através de processos internos, garantindo ao cliente um produto ou serviço concebido conforme padrões, procedimentos e normas.

Entre modelos existentes de sistema da qualidade, destacam-se as normas da série ISO 9000 e 14.000. Estas se aplicam a qualquer negócio, independentemente do seu tipo ou dimensão. As normas desta série possuem requisitos fundamentais para a obtenção da qualidade dos processos empresariais. A verificação dos mesmos através de auditorias externas garante a continuidade e a melhoria do sistema de gestão da qualidade.

Os requisitos exigidos pela norma ISO 9000 auxiliam numa maior capacitação dos colaboradores, melhoria dos processos internos, monitoramento do ambiente de trabalho, verificação da satisfação dos clientes, colaboradores, fornecedores e entre outros pontos, que proporcionam maior organização e produtividade que podem ser identificados facilmente pelos clientes.

As pessoas e as empresas que buscam qualidade devem criar uma mentalidade positiva de mudança. Qualquer melhoria, pequena ou grande é bem-vinda. Toda inovação deve ser conhecida, testada e se possível aplicada.

Uma organização que se propõe a implementar uma política de gestão voltada para a "qualidade" tem consciência de que a sua trajetória deve ser reavaliada. As mesmas precisam pôr em práticas atividades que visam estabelecer e

manter um ambiente no qual as pessoas, trabalhando em equipe, consigam um desempenho eficaz na busca das metas e missões da organização.

A gestão da qualidade implica assegurar que o projeto satisfará aos requisitos especificados e às necessidades requeridas. Além das características de escopo, de tempo e de custo, deve-se estabelecer, desde o início, quais os parâmetros operacionais, funcionais e financeiros que o projeto deve atender, tanto na sua implementação quanto na sua operação normal quando completado. Esses parâmetros quantitativos e qualitativos podem envolver as características do desempenho operacional, os índices de satisfação dos clientes e usuários, a segurança física ou patrimonial e até a proteção ao meio ambiente.

Algumas características são essenciais para que a qualidade seja uma arma competitiva, tais como:

- Qualidade vista como uma arma competitiva:

Não é mais suficiente estabelecer um nível de qualidade aceitável e apenas atingi-lo. As organizações precisam olhar seus concorrentes, descobrir o que estão fazendo e exceder o que de melhor estão fazendo. Qualidade está baseada no sucesso alcançado na competição.

- Qualidade está ligada com o Processo de Planejamento Estratégico:

Qualidade considerada como objetivo de negócio. É essencial ligar os planos da qualidade ao planejamento estratégico; fixar objetivos, desenvolver e estabelecer medições e mecanismos para levar o processo de qualidade adiante.

- Qualidade requer comprometimento de toda a organização:

A qualidade começa com a alta gerência. A gerência tem a responsabilidade de criar os mecanismos para estimular e apoiar o total comprometimento e participação dos colaboradores. São os líderes que emitem sinais e também demonstram como é importante a qualidade para a sobrevivência das organizações.

- Qualidade é definida de acordo com o ponto de vista do cliente:

No passado a qualidade era vista como algo interno, baseado mais em defeitos e prevenção de problemas, do que na perspectiva externa e na orientação para o cliente.

- Qualidade está ligada a lucratividade e aos custos:

A qualidade sempre foi vinculada aos custos. Evitar ocorrência de problemas através da prevenção; fazer as coisas certas da primeira vez e sempre procurando atingir maior produtividade.

A qualidade deve estar sempre voltada para a melhoria contínua dos processos, redução de custos e principalmente a satisfação do cliente.

Para que isso se torne possíveis as organizações devem adotar procedimentos de análise, avaliação e medição dos resultados.

Quem detiver as informações terá um grande potencial competitivo, e as organizações só podem atingir seus objetivos se dispuserem de informações claras e confiáveis para tomada de decisões.

Inúmeras ferramentas são utilizadas para o estudo da Gestão da Qualidade, entre estas, abaixo se cita Sete Ferramentas do Controle de Qualidade:

2.3.1 Diagrama de Pareto.

Diagrama de Pareto é um gráfico de barras que ordena as freqüências das ocorrências, da maior para a menor, permitindo a priorização dos problemas. Mostra ainda a curva de percentagens acumuladas. Sua maior utilidade é a de permitir uma fácil visualização e identificação das causas ou problemas mais importantes, possibilitando a concentração de esforços sobre os mesmos. É uma das sete ferramentas da qualidade.

2.3.2 Diagrama de Causa e Efeito

O Diagrama de *Ishikawa* ou Espinha-de-peixe é uma ferramenta gráfica utilizada pela Administração para o Gerenciamento e o Controle da Qualidade (CQ) em processos diversos. Originalmente proposto pelo engenheiro químico Kaoru Ishikawa em 1943 e aperfeiçoado nos anos seguintes. Também é conhecido como: diagrama causa-efeito, diagrama 4M, diagrama 5M e diagrama 6M.

Este diagrama é conhecido como 6M, pois em sua estrutura, todos os tipos de problemas podem ser classificados como sendo de seis tipos diferentes:

Método; Matéria-prima; Mão-de-obra; Máquinas; Medição; Meio ambiente. Este sistema permite estruturar hierarquicamente as causas de determinado problema ou oportunidade de melhoria, bem como seus efeitos sobre a qualidade. Permite também estruturar qualquer sistema que necessite de resposta de forma gráfica e sintética. O diagrama pode evoluir de uma estrutura hierárquica para um diagrama de relações, uma das sete ferramentas do Planejamento da Qualidade ou Sete Ferramentas da Qualidade por ele desenvolvidas, que apresenta uma estrutura mais complexa, não hierárquica.

2.3.3 Histograma

Na estatística, um histograma é uma representação gráfica da distribuição de freqüências de uma massa de medições, normalmente um gráfico de barras verticais. É uma das Sete Ferramentas da Qualidade.

O histograma é um gráfico composto por retângulos justapostos em que a base de cada um deles corresponde ao intervalo de classe e a sua altura à respectiva freqüência. Quando o número de dados aumenta indefinidamente e o intervalo de classe tende a zero, a distribuição de freqüência passa para uma distribuição de densidade de probabilidades. A construção de histogramas tem caráter preliminar em qualquer estudo e é um importante indicador da distribuição de dados. Podem indicar se uma distribuição aproxima-se de uma função normal, como pode indicar mistura de populações quando se apresentam bimodais.

2.3.4 Folhas de Verificação

As folhas de verificação são tabelas ou planilhas usadas para facilitar a coleta e análise de dados. O uso de folhas de verificação economiza tempo, eliminando o trabalho de se desenhar figuras ou escrever números repetitivos. Além disso elas evitam comprometer a análise dos dados. É uma das sete ferramentas da qualidade.

2.3.5 Gráficos de Dispersão

Um gráfico de dispersão constitui a melhor maneira de visualizar a relação entre duas variáveis quantitativas. É uma das sete ferramentas da qualidade. Coleta dados aos pares de duas variáveis (causa/efeito) para checar a existência real da relação entre essas variáveis.

2.3.6 Fluxogramas

Fluxograma é um tipo de diagrama, e pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo, muitas vezes feita através de gráficos que ilustram de forma descomplicada a transição de informações entre os elementos que o compõem. Podemos entendê-lo, na prática, como a documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer. É uma das Sete Ferramentas da Qualidade. Muito utilizada em fábricas e indústrias para a organização de produtos e processos.

O Diagrama de Fluxo de Dados (DFD) utiliza do Fluxograma para modelagem e documentação de sistemas computacionais.

2.3.7 Cartas de Controle.

Carta de controle é um tipo de gráfico, comumente utilizado para o acompanhamento durante um processo, determina uma faixa chamada de tolerância limitada pela linha superior (limite superior de controle) e uma linha inferior (limite inferior de controle) e umas linhas médias do processo, que foi estatisticamente determinada. É uma das Sete Ferramentas da Qualidade.

Realizada em amostras extraídas durante o processo, supõe-se distribuição normal das características da qualidade. O objetivo é verificar se o processo está sob controle. Este controle é feito através do gráfico.

Tipos de Cartas de Controle:

Controle por variáveis e Controle por atributos.

Ishikawa observou que embora nem todos os problemas pudessem ser resolvidos por essas ferramentas, ao menos 95% poderiam ser, e que qualquer

trabalhador fabril poderia efetivamente utilizá-las. Embora algumas dessas ferramentas já fossem conhecidas havia algum tempo, Ishikawa as organizou especificamente para aperfeiçoar o Controle de Qualidade Industrial nos anos 60.

Talvez o alcance maior dessas ferramentas tenha sido a instrução dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ). Seu sucesso surpreendeu a todos, especialmente quando foram exportados do Japão para o ocidente. Esse aspecto essencial do Gerenciamento da Qualidade foi responsável por muitos dos acréscimos na qualidade dos produtos japoneses, e posteriormente muitos dos produtos e serviços de classe mundial, durante as últimas três décadas.

2.3.8 Sistema de Controle de Qualidade ISO.

Sistemas de Gestão de Qualidade auxiliam as empresas a satisfazerem as necessidades dos clientes. Clientes procuram produtos que satisfaçam suas necessidades e expectativas. Estas necessidades e expectativas são expressas nas especificações dos produtos, e são geralmente designadas como requisitos do cliente. Requisitos do cliente podem ser especificados contratualmente pelo cliente ou determinados pela própria organização.

Os princípios da Gestão da Qualidade são:

- Foco no cliente: Organizações dependem de seus clientes e, portanto, é recomendável que atendam às necessidades atuais e futuras do cliente, os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.
- Liderança: Líderes estabelecem a unidade de propósito e o rumo da organização. Convém que eles criem e mantenham um ambiente interno, no qual as pessoas possam estar totalmente envolvidas no propósito de atingir os objetivos da organização.
- Envolvimento de pessoas: Pessoas de todos os níveis é a essência de uma organização, e seu total envolvimento possibilita que as suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.
- Abordagem de processo: Um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo.

- Abordagem sistêmica para a gestão: Identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da organização no sentido desta atingir os seus objetivos.
- Melhoria contínua: Convém que a melhoria contínua do desempenho global da organização seja seu objetivo permanente.
- Abordagem factual para a tomada de decisão: Decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.
- Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores: Decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.

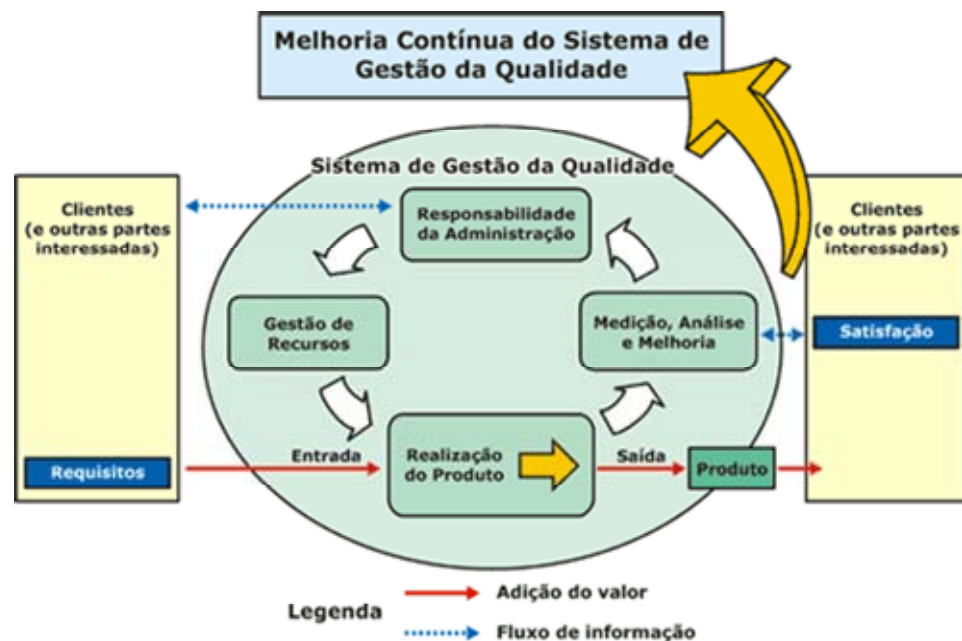
Abordagem de Processos:

A abordagem de processos permite controlar melhor as interfaces entre as atividades. Pode-se verificar tanto a existência de lacunas, como de superposições, nos processos que visam transformar insumos em produtos.

Pontos Enfatizados:

- entendimento dos requisitos do cliente e o seu atendimento;
- consideração dos processos em termos de valor agregado;
- alcance de resultados de desempenho e eficácia dos processos;
- melhoria contínua dos processos baseada em medições objetivas.

Processo de Melhoria Contínua



Nota: As informações entre parênteses não se aplicam à NBR ISO 9001

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Gest%C3%A3o_da_qualidade, acessado em 15/02/2008.

2.4. HISTÓRIA DA AUDITORIA

A origem da Auditoria pode ser relacionada com a origem das atividades econômicas desenvolvidas pelo homem, conforme retrata Boynton *et.al* (2002):

“Auditoria começa em época tão remota quanto à contabilidade. Sempre que o avanço da civilização tinha implicado que a propriedade de um homem fosse confiada, em maior ou menor extensão, a necessidade de verificação da fidelidade do último, tornou-se clara.”

Conta-se que, desde os primórdios, no antigo Egito havia a necessidade de se ratificar as atividades praticadas, tais como a verificação dos registros de arrecadação de impostos; e inspeções nas contas de funcionários públicos gregos.

O cargo de Auditor foi criado na Inglaterra, em 1314, visto a potência econômica desse país desde a época das colonizações, que se tornaria, séculos depois, o berço do capitalismo com a Revolução Industrial.

2.4.1 História da Auditoria

É difícil precisar quando começa a história da auditoria, pois toda a pessoa que possuía a função de verificar a legitimidade dos fatos econômico-financeiros, prestando contas a um superior, pode ser considerada como auditor.

Os imperadores romanos nomeavam altos funcionários que eram encarregados de supervisionar as operações financeiras de seus administradores provinciais e lhes prestar contas verbalmente. Na França, no século III, os barões tinham que realizar leitura pública das contas de seus domínios, na presença de funcionários designados pela Coroa. Na Inglaterra, por ato do Parlamento, o rei Eduardo I dava direito aos barões de nomear seus prepostos. Ele próprio mandou verificar as contas do testamento de sua falecida esposa. A aprovação desses auditores é atestada em um documento que constitui um dos primeiros relatórios de auditoria, denominado "*probatur*"⁷ sobre as contas".

No Brasil colonial, tínhamos a figura do juiz colonial, o olho do rei, que era destacado pela Coroa portuguesa para verificar o correto recolhimento dos tributos

⁷ Probatur. – Ônus da prova no Direito.

para o Tesouro, reprimindo e punindo fraudes. O que podemos notar, em todos esses casos, é que a preocupação desses dirigentes era com a fraude.

A Inglaterra, como dominadora dos mares e controladora do comércio mundial, foi quem mais desenvolveu a auditoria, pois possuía grandes companhias de comércio e instituíu imposto sobre o lucro dessas empresas.

Mas o grande salto da auditoria ocorreu após a crise econômica americana de 1929. No início dos anos 30, é criado o famoso Comitê *May*, um grupo de trabalho instituído com a finalidade de estabelecer regras para as empresas que tivessem suas ações cotadas em bolsa, tornando obrigatória a Auditoria Contábil Independente nos demonstrativos financeiros dessas empresas. Esses auditores independentes no desenrolar de suas atividades, necessitavam ter acesso a informações e documentos que levassem ao conhecimento mais profundo e análises das diferentes contas e transações. Para tanto, foram designados funcionários da própria empresa. Estava lançada a semente da Auditoria Interna, pois os mesmos, com o decorrer do tempo, foram aprendendo e dominando as técnicas de Auditoria e utilizando-as em trabalhos solicitados pela própria administração da empresa.

As empresas notaram que poderiam reduzir seus gastos com auditoria externa, se utilizassem melhor esses funcionários, criando um serviço de conferência e revisão interna, contínua e permanente, a um custo mais reduzido. Os auditores externos, também ganharam com isso, pois puderam se dedicar exclusivamente ao seu principal objetivo que era o exame da situação econômico-financeira das empresas. Posteriormente, nas grandes empresas de transporte ferroviário foi também criado um corpo de fiscais denominado "*travelling auditors*" (auditores viajantes), que tinham a função de visitar as estações ferroviárias e assegurar que todo o produto da venda de passagens e de fretes de carga, estava adequadamente arrecadado e contabilizado.

Após a fundação do *The Institute of Internal Auditors*, em *New York*, a auditoria interna passou a ser vista de maneira diferente. De um corpo de funcionários de linha, quase sempre subordinados a contabilidade, pouco a pouco, passou a ter um enfoque de controle administrativo, cujo objetivo era avaliar a

eficácia e a efetividade da aplicação dos controles internos. O seu campo de ação funcional foi estendido para todas as áreas da empresa, e, para garantir sua total independência, passou a ter subordinação direta à alta administração da organização.

a.- História da Auditoria Externa no Brasil

Nas últimas décadas, instalaram-se no Brasil diversas empresas com associações internacionais de auditoria externa. Esse fato ocorreu em função da necessidade legal, principalmente nos Estados Unidos da América, de os investimentos no exterior serem auditados. Essas empresas praticamente iniciaram a auditoria no Brasil e trouxeram todo um conjunto de técnicas de auditoria, que posteriormente foram aperfeiçoadas.

Basicamente, somente em 1965, pela Lei nº 4.728 (disciplinou o mercado de capitais e estabeleceu medidas para seu desenvolvimento), foi mencionada pela primeira vez na legislação brasileira a expressão “auditores independentes”. Posteriormente, o Banco Central do Brasil (BCB) estabeleceu uma série de regulamentos, tornando obrigatória a auditoria externa ou independente em quase todas as entidades integrantes do Sistema Financeiro Nacional – SFN – e companhias abertas. O BCB estabeleceu também, por meio da Circular nº 179, de 11/05/1972, as normas gerais de auditoria. Cabe ressaltar que a Resolução nº 321/72 do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) aprovou as normas e os procedimentos de auditoria, os quais foram elaborados pelo Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IAIB), atualmente denominado Ibracon (Instituto Brasileiro de Contadores).

Em 1976, a Lei das Sociedades por Ações (Lei nº. 6.404/76, art. 177) determinou que as demonstrações financeiras ou contábeis das companhias abertas (ações negociadas em Bolsa de Valores) serão obrigatoriamente auditadas por auditores independentes registrados na Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

b.- Historia da Auditoria Ambiental

Ao estudar a história da indústria no século XX, é possível perceber uma evolução no trato da questão ambiental nas empresas. Até o fim da primeira metade deste século, as questões ambientais e a poluição causada pelas empresas e por suas atividades econômicas tinham pouco impacto nas decisões empresariais. Já existiam leis a respeito do assunto em diversos países, mas em geral eram pontuais e não havia uma fiscalização eficiente. As ações preventivas, corretivas e repressivas não se integravam e a postura das organizações era basicamente reativa, ou seja, a solução dos problemas ambientais era encaminhada depois que os problemas aconteciam.

Acompanhando os movimentos internacionais e a evolução das legislações de controle ambiental, durante as décadas de 1960 e 1970 as indústrias passaram a ampliar a aplicação de tecnologias de tratamento para as emissões de poluentes. Essas tecnologias se consolidaram na época, e hoje são conhecidas por tecnologias e fim de tubo, porque se preocupam em eliminar os poluentes depois que estes foram gerados pelo processo.

No fim da década de 1970 e ao longo da de 1980, diversos acidentes industriais mostraram que os problemas ainda não estavam resolvidos. No final da década de 1980, impulsionadas pelos problemas causados por acidentes, pelos crescentes custos do controle da poluição e pelo aumento das pressões sociais com os movimentos ambientalistas, muitas empresas internacionais iniciaram programas de prevenção. Começaram a ser difundidos conceitos como tecnologias limpas e segurança inerente, que denotam preocupação com as características ambientais e de segurança dos processos.

Por causa de pressões sociais, comerciais e das lições aprendidas na década de 1980, a Internacional Organization for Standardization (ISO) anunciou, no Rio de Janeiro, em 1992, a decisão de desenvolver uma série de normas sobre gestão ambiental. Essa série viria a ser a ISO 14000, que inclui normas com diretrizes para sistemas de gestão ambiental e auditorias. Foi uma evolução importante, porque as normas não se concentravam em padrões técnicos

específicos e características desejáveis de produtos, mas sim em como a empresa se organiza para tratar da gestão ambiental de suas atividades, produtos e serviços. Também foi desenvolvida uma estrutura para certificação dos sistemas de gestão ambiental, por meio de auditorias.

No Brasil, vários estados criaram leis exigindo auditorias ambientais, tais como Rio de Janeiro, o Espírito Santo, o Paraná e Minas Gerais.

2.5 CONCEITOS DE AUDITORIA

Auditoria, consiste em um exame cuidadoso, sistemático e independente, cujo objetivo seja averiguar se as atividades desenvolvidas em determinada empresa ou setor estão de acordo com as disposições planejadas e/ou estabelecidas previamente, se estas foram implementadas com eficácia e se estão adequadas (em conformidade) à consecução dos objetivos.

As auditorias podem ser classificadas em: auditoria externa e auditoria interna. Atualmente, a auditoria externa se distribui em diversas áreas de gestão, havendo várias ramificações: auditoria de sistemas, auditoria de recursos humanos, auditoria da qualidade, auditoria de demonstrações financeiras, auditoria jurídica, auditoria contábil, etc. Os profissionais de auditoria de demonstrações financeiras são certificados e devem seguir rigorosas normas profissionais nos Estados Unidos e em diversos outros países, inclusive no Brasil. A auditoria contábil compreende o exame de documentos, livros contábeis, registros, além de realização de inspeções e obtenção de informações de fontes internas e externas, tudo relacionado com o controle do patrimônio da entidade auditada.

A auditoria têm por objetivo averiguar a exatidão dos registros contábeis e das demonstrações contábeis no que se refere aos eventos que alteram o patrimônio e a representação desse patrimônio.

Além de ser uma técnica contábil, a auditoria também pode ser entendida como um ramo da Contabilidade.

O objeto da auditoria se resume no conjunto dos elementos de controle do patrimônio, quais sejam os registros contábeis, documentos que comprovem esses registros e os atos administrativos. Fatos não registrados documentalmente também são objeto da auditoria uma vez que tais fatos podem ser relatados por indivíduos que executam atividades relacionadas ao patrimônio auditado.

Utilizando as técnicas da Auditoria da Qualidade as organizações encontram uma ferramenta auxiliar para atingir seus objetivos, ou seja: Atender as exigências do mercado consumidor, minimização dos custos, satisfação dos clientes internos e externos e obtenção de lucros.

2.5.1 Conceito de Auditoria Externa

A auditoria externa ou auditoria independente surgiu como parte da evolução do sistema capitalista. No início, as empresas eram fechadas e pertenciam a grupos familiares. Com a expansão do mercado e o acirramento da concorrência, houve a necessidade de a empresa ampliar suas instalações fabris e administrativas, investir no desenvolvimento tecnológico e aprimorar os controles e procedimentos internos em geral, principalmente visando à redução de custos e, portanto, tornando mais competitivos seus produtos no mercado.

Entretanto, para processar todas essas mudanças seria necessário um volume de recursos impossível de ser obtido por meio das operações lucrativas da empresa ou do patrimônio de seus proprietários. Por conseguinte, a empresa teve de captar esses recursos junto a terceiros, principalmente mediante empréstimos bancários a longo prazo e abrindo seu capital social para novos acionistas.

A melhor forma de o investidor obter essas informações era por meio das demonstrações contábeis da empresa, ou seja, o balanço patrimonial, a demonstração do resultado do exercício, a demonstração das mutações do patrimônio líquido, a demonstração das origens e aplicações de recursos e as notas explicativas.

Como medida de segurança contra a possibilidade de manipulação das informações, os futuros investidores passaram a exigir que essas demonstrações

fossem examinadas por um profissional independente da empresa e de reconhecida capacidade técnica, assim nasceu a auditoria independente ou auditoria externa.

2.5.2 Conceito de Auditoria Interna

A administração da empresa, com a expansão dos negócios, sentiu a necessidade de dar maior ênfase às normas ou aos procedimentos internos, devido ao fato de que o administrador, ou em algum caso o proprietário da empresa, não poderia supervisionar pessoalmente todas as suas atividades. Entretanto, de nada valia a implantação desses procedimentos internos sem que houvesse um acompanhamento, no sentido de verificar se estes estavam sendo seguidos pelos empregados da empresa.

O auditor interno surgiu como uma ramificação da profissão de auditor externo e, conseqüentemente, do contador. O auditor interno é um empregado da empresa, e dentro de uma organização ele não deve estar subordinado àqueles cujo trabalho examina. Além disso, o auditor interno não deve desenvolver atividades que ele possa vir um dia a examinar.

2.5.3 Conceito de Auditoria Ambiental

A Auditoria Ambiental é vista de uma forma bastante abrangente, para González-Malaxechevarria (1995), um componente ou compartimento da auditoria social, e deve ser independente, sistemático, periódico, documentado e objetivo; realizado por uma equipe interdisciplinar de auditores ambientalistas, estes, especializados nos campos contábil-financeiro-econômico-ambiental. Ele vai mais além, quando sugere que os profissionais desta auditoria devem possuir conhecimento de biologia, de engenharia, de direito, de ciências sociais e da indústria e principalmente do Governo Nacional, capacitados na aplicação dos respectivos procedimentos de auditoria financeira e de gestão.

Um instrumento de gestão, como a Auditoria Ambiental, deve permitir fazer esta avaliação não só nos sistemas de gestão mas também, como indica Valle (1995), sobre o desempenho dos equipamentos instalados em um estabelecimento

de uma empresa, para fiscalizar e limitar o impacto de suas atividades sobre o Meio Ambiente.

Para a Comissão Européia, a Auditoria Ambiental, além de contribuir para salva guardar o meio avalia o cumprimento de diretrizes da empresa, o que incluiria o atendimento da exigências de órgãos reguladores e normas aplicáveis.

Quanto à sua periodicidade, nos lembra Malheiros (1996), os procedimentos de auditoria podem ser também ocasionais, principalmente quando relacionados às atividades ambientais de uma empresa, sendo considerados como instrumentos de aprimoramento de seu desempenho ambiental e das ações relativas a essa questão.

Esses procedimentos, conforme assinala a *Environmental Protection Agency* – EPA⁸, devem ser utilizados, principalmente, por entidades regulamentadas relacionadas com o atendimento aos requisitos ambientais.

As Auditorias Ambientais são consideradas ainda, segundo Antunes (1997), instrumentos voluntários de gestão ambiental que permitem verificar a compatibilidade da atividade empresarial com a melhoria constante dos padrões ambientais e com o atendimento das normas aplicáveis.

No Brasil, as normas para Auditoria Ambiental foram publicadas pela ABNT⁹(1997) e define Auditoria do Sistema de Gestão Ambiental – SGA como um processo sistemático e documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências que determinem se o sistema de gestão ambiental de uma organização está em conformidade com os critérios de auditoria do sistema de gestão ambiental estabelecido pela organização, e para comunicar os resultados desse processo à administração.

Segundo a NBR ISO 14001:1996 (ABNT, 1997), uma organização deve estabelecer e manter procedimentos para identificar os aspectos ambientais (produtos ou serviços) de suas atividades, a fim de determinar aqueles que possam ter impacto da elaboração para as normas série ISO 14000.

⁸ EPA - *Environmental Protection Agency* – Agência de Proteção Ambiental.

⁹ ABNT.- Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Auditoria Ambiental, para o Tribunal de Contas da União (TCU), é o conjunto de procedimentos aplicados ao exame e avaliação dos aspectos ambientais envolvidos em políticas, programas, projetos e atividades desenvolvidas pelos órgãos e entidades sujeitos ao seu controle (Manual de Auditoria Ambiental. Brasília, TCU: 2001). Os Tribunais de Contas também exercem o controle externo das ações de responsabilidade do Governo Federal, assim como da aplicação de recursos federais em atividades relacionadas à proteção do meio ambiente.

O Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), em suas normas operacionais, assim define a auditoria ambiental: “Auditoria ambiental: um instrumento para determinar a natureza e a extensão de todas as áreas de impacto ambiental de uma atividade existente. A auditoria identifica e justifica as medidas apropriadas para reduzir as áreas de impacto, estima o custo dessas medidas e recomenda um calendário para a sua implementação. Para determinados projetos, o Relatório de Avaliação Ambiental consistirá apenas da auditoria ambiental; em outros casos, a auditoria será um dos componentes do Relatório.” (World Bank, 1999).

Segundo a Organização Internacional das Entidades Superiores de Fiscalização (INTOSAI) a Auditoria Ambiental requer um critério totalizador, compreensivo, holístico e, para o caso das Entidades Fiscalizadoras Superiores (no Brasil, os Tribunais de Contas), necessariamente um enfoque governamental. São algumas fontes de critérios geralmente aceitos pela INTOSAI: Organização Mundial de Saúde (OMS), Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a norma inglesa BS7750, dentre outras.

2.5.4 Conceito de Auditoria Contábil

Embora a auditoria contábil seja um instrumento indispensável para o controle organizacional, esta não deve ser considerada como imune a imperfeições ou a falhas.

A auditoria contábil encontra suas limitações no momento em que as inconsistências detectadas assumem um caráter não contábil, ou seja, abrangem, além dos controles patrimoniais, outros aspectos, tais como engenharia de produção

ou pesquisa operacional. Assim, e por exemplo, a auditoria na área de custos pode detectar anomalias através do confronto dos custos-padrão com os custos reais, porém, ela não é capaz de detectar se essa anomalia é fruto de um desenho de projeto de baixa qualidade ou de regulação das máquinas deficiente. Tais investigações escapam da auditoria contábil e partem para a auditoria operacional e para a auditoria administrativa e ainda para a auditoria de projetos.

Também seria ingenuidade supor que a auditoria contábil impessa por completo fraudes e erros nos registros e transações envolvendo o patrimônio, vez que o auditor contábil, em muitos casos não executa a verificação em todos os registros de determinada área ou natureza face a enormidade de averiguações que seriam necessárias para tal, o que inviabilizaria a auditoria pelo seu custo. Em vez de um exame em todos os registros, o auditor utiliza técnicas estatísticas e sua experiência para analisar amostras que representem a população e os registros mais relevantes, tudo em função da relação custo-benefício.

Essas limitações não significam que a auditoria contábil é falha ou pouco confiável. Pelo contrário, quando realizada de acordo com os princípios que a regem e os princípios contábeis ela se torna um instrumento eficiente de avaliação dos controles internos e de controle da situação patrimonial da entidade auditada.

2.5.5 Conceito de Auditoria Fiscal ou Tributária

A auditoria fiscal ou tributária é aquela voltada para a análise do correto cumprimento das obrigações tributárias pelos contribuintes. Segundo Jund Filho (2000, p.32): “A auditoria tributária objetiva o exame e a avaliação de planejamento tributário e a eficiência e eficácia dos procedimentos e controles adotados para a operação, pagamento e recuperação de impostos, taxas e quaisquer ônus de natureza fisco-tributária que incida nas operações, bens e documentos da empresa” .

Ela só pode ser realizada por servidor público empregado no ente tributante. Conforme artigo 142 do Código Tributário Nacional: “Compete privativamente a autoridade administrativa constituir o crédito tributário pelo lançamento, assim entendido o procedimento administrativo tendente a verificar a ocorrência do fato gerador da obrigação correspondente, determinar a matéria tributável, calcular o

montante do tributo devido, identificar o sujeito passivo e, sendo o caso, propor aplicação da penalidade cabível”.

O Auditor fiscal é a autoridade administrativa incumbida de verificar o correto funcionamento do sistema tributário. Ele deve ser um servidor público e em virtude disto realizar seu trabalho dentro do princípio da legalidade que o obriga a só fazer o que a lei autoriza.

Tradicionalmente, a auditoria no Brasil é considerada um ramo da Contabilidade, sendo traduzida por muitos anos a palavra inglesa *audit* como "revisão contábil". Assim, até os anos 50 os auditores eram chamados de "revisores contábeis". Com o desenvolvimento do mercado de capitais e a introdução das práticas de gestão anglo-americanas nas corporações empresariais a partir do final dos anos 60, a auditoria tornou-se uma atividade complexa, abandonando o termo simplista da "revisão contábil". Atualmente é o nome dado a uma das técnicas utilizadas pelos auditores para validar os sistemas contábeis utilizados pela empresa.

2.5.6 Conceito de Auditoria de Demonstrações Financeiras

A Auditoria de Demonstrações financeiras continua a ser uma atividade regulada no país pelas normas de contabilidade, havendo regras específicas a serem seguidas pelos profissionais, provenientes do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) (profissionais contábeis em geral), Comissão de Valores Mobiliários (CVM) (profissionais do mercado de capitais), Banco Central do Brasil (BCB) (profissionais das instituições financeiras) e tribunais de contas (profissionais da administração pública).

2.6 HISTORIA DA GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL DAS EMPRESAS

Segundo Donaire (1999, p.15), "No princípio as organizações precisavam preocupar-se apenas com a eficiência dos sistemas produtivos", gerar um lucro cada vez maior, padronizar cada dia mais o desempenho dos funcionários, essa visão

industrial que as organizações idealizavam, foi tornando-se, ao longo dos anos, cada vez mais enfraquecida.

O mesmo autor afirma que:

os administradores começaram a ver que suas organizações não se baseavam somente, nas responsabilidades referentes a resolver problemas econômicos fundamentais (o que produzir, como produzir e para quem produzir) têm presenciado o surgimento de novos papéis que devem ser desempenhados, como resultado das alterações no ambiente em que operam. Donaire (1999, p.15).

Desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo na Suécia em 19 Segundo Donaire (1999, p.15), "No princípio as organizações precisavam preocupar-se apenas com a eficiência dos sistemas produtivos", gerar um lucro cada vez maior, padronizar cada dia mais o desempenho dos funcionários, essa visão industrial que as organizações idealizavam, foi tornando-se, ao longo dos anos, cada vez mais enfraquecida.

2.6.1 História da Gestão Ambiental no Ocidente e no Brasil

Examinando a formação do Direito Ambiental, é possível identificar basicamente duas fases: a primeira, na qual a proteção ambiental é setorial, ou seja, não exclusivamente específica ao meio ambiente, como bem juridicamente protegido; e a segunda, em que a especificidade do meio ambiente é considerada, fazendo com que as normas de controle ambiental, efetivamente, caminhem para o aperfeiçoamento.

Um breve histórico da tutela legal dos recursos ambientais permite visualizar tal evolução. A preocupação legal com a preservação da natureza encontra respaldo em preceitos religiosos da Antiguidade, determinando o respeito à vida silvestre e aos animais. A existência de lugares e animais sagrados, principalmente nas religiões politeístas, são um exemplo disso.

Com maior ou menor enlace entre religião e economia, o bom uso dos elementos da natureza, como parte integrante da economia, é previsto em diplomas legais como o Código de *Hamurabi*, na Média Mesopotâmia, entre 2067 e 2025 a.C. (sem contar o Código de *Manu*, na Índia, entre 1300 e 800 a.C., que estabelecia o regime de castas, cuja violação significava prática de poluição atmosférica inserida

em uma visão cultural). Os animais, a partir da caça, figuravam como fonte de alimento e propriedade dos soberanos, ou representavam força motriz e insumo para a agricultura e o comércio.

Similarmente, o código redigido pelos romanos entre 451 e 450 a.C. – Leis das XII Tábuas, matriz do direito ocidental – trazia dispositivos regulando a caça e a pesca, o escoamento das águas e o uso das árvores. Embora os dois primeiros fossem tratados em função da propriedade, e os dois últimos em função do direito de vizinhança, em que pese certo caráter privatista, a preocupação ambiental estavam presentes.

Outrossim, a Magna Carta, editada pelo Rei São João Sem Terra, da Inglaterra, em *Rummmymede*, no mês de junho de 1215, também trazia cláusulas regulando o uso dos recursos florestais. Sendo considerada a mãe das Constituições, a Magna Carta continha parágrafos que, unidos, foram intitulados Carta das Florestas. O documento, destacado pelo sucessor Henrique III, que reeditou o diploma, em outubro de 1216, deu origem ao primeiro Código Florestal da História.

2.6.2 História da Responsabilidade Social

A Responsabilidade Social está se transformando num parâmetro, e referencial de excelência, para o mundo dos negócios e para todo o Brasil corporativo. Segundo a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (2001), as organizações socialmente responsáveis devem abordar suas responsabilidades perante a sociedade e o exercício da cidadania, por meio de estágios que vão desde uma fase embrionária até sua fase mais avançada.

No estágio 1, a organização não assume responsabilidades perante a sociedade e não toma ações em relação ao exercício da cidadania. Não há promoção do comportamento ético. No estágio 2, a organização reconhece os impactos causados por seus produtos, processos e instalações, apresentando algumas ações isoladas, no sentido de minimizá-los. Eventualmente, busca promover o comportamento ético. Já no estágio 3 a organização está iniciando a sistematização de um processo de avaliação dos impactos de seus produtos, processos e instalações e exerce alguma liderança em questões de interesse da

comunidade. Existe envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social. No estágio 4, o processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações estão em fase de sistematização. A organização exerce liderança em questões de interesse da comunidade de diversas formas. O envolvimento das pessoas em esforços de desenvolvimento social é freqüente. A organização promove o comportamento ético. No estágio 5, o processo de avaliação dos impactos dos produtos, processos e instalações estão sistematizados, buscando antecipar as questões públicas. A organização lidera questões de interesse da comunidade e do setor. O estímulo à participação das pessoas em esforços de desenvolvimento social é sistemático. Existem formas implementadas de avaliação e melhoria da atuação da organização no exercício da cidadania e no tratamento de suas responsabilidades públicas. O estágio 5 é o mais avançado e deve ser considerado como meta da organização. A exemplo do que ocorreu com a ISO 9000, de qualidade, e a ISO 14000, para o meio ambiente, as certificações sociais surgiram há poucos anos nos Estados Unidos, com o objetivo de atestar que a organização, além de ter procedimentos internos corretos, participa de ações não lucrativas em áreas como cultura, assistência social, educação, saúde, ambientalismo e defesa de direitos.

Em 1997, o *The Council Economic Priorities Accreditation Agency* (Ceppa) criou a certificação SA 8000, com o objetivo de atestar que na cadeia produtiva de uma organização não existem ocorrências anti-sociais. Dois anos depois, em 1999, o *Institute of Social and Ethical Accountability*¹⁰ lançou a AA 1000, que amplia o campo de avaliação e monitora a relação entre a empresa e a comunidade em que está inserida.

No Brasil, não existe ainda nenhuma instituição credenciada para certificar empresas com a SA 8000 e a AA 1000. Todas as avaliações são feitas de acordo com os Estados Unidos. Temos, no entanto, várias organizações monitorando e oferecendo prêmios às empresas cidadãs, como o Instituto *Ethos*, que criou, com base no sistema ISO, indicadores sociais divididos em sete temas: valores e transparência; público interno; meio ambiente; fornecedores; consumidores; comunidade; governo e sociedade.

¹⁰ *Institute of Social and Ethical Accountability* – Instituto Social de Contabilidade e Ética.

Segundo Tinoco (2001), o conceito de responsabilidade social corporativa deve enfatizar o impacto das atividades das empresas para os agentes com os quais interagem (*stakeholders*)¹¹: empregados, fornecedores, clientes, consumidores, colaboradores, investidores, competidores, governos e comunidade.

Esse conceito deve expressar compromisso com a adoção e a difusão de valores, conduta e procedimentos que induzam e estimulem o contínuo aperfeiçoamento dos processos empresariais, para que também resultem em preservação e melhoria da qualidade de vida da sociedade do ponto de vista ético, social e ambiental.

2.7 CONCEITO DE GESTÃO AMBIENTAL

O processo de gestão ambiental inicia-se quando se promovem adaptações ou modificações no ambiente natural, de forma a adequá-lo às necessidades individuais e coletivas, gerando o ambiente urbano nas suas mais variadas formas.

O homem é o grande agente transformador do ambiente natural e vem, a milênios promovendo as adaptações geográficas, topográficas e climáticas. A influência do homem com as aglomerações vem criando os ambientes urbanos, e para a sua sobrevivência e desenvolvimento precisa dos recursos ambientais naturais.

Para que se possa almejar qualidade de vida há que existir qualidade do meio ambiente. Para isso, devem ser satisfeitas as necessidades específicas do homem, da flora e da fauna e de suas atividades.

Para o atendimento dessas necessidades, devem ser empenhados esforços para a obtenção de uma série de fatores, incluindo busca de equilíbrio de ecossistemas, oferta de serviços adequados e consciência de que para se obter um desenvolvimento sustentável é necessário a contínua e persistente Gestão Ambiental.

A necessidade de entender os desafios da Gestão Ambiental leva a busca por compreensão das inter-relações da sociedade em suas áreas urbanas.

Deve-se entender a Gestão Ambiental como um processo, e como tal, não deve receber ações descontínuas. Ações isoladas e esporádicas não podem

¹¹ Stakeholders – Parte interessada ou interveniente. Refere-se a todos os envolvidos em um processo.

constituir um processo no sentido rigoroso do termo. É preciso afastar definitivamente a idéia que preservação ambiental e desenvolvimento econômico são incompatíveis. Desenvolvimento e meio ambiente fundem-se na busca e na realização do desenvolvimento sustentável.

Gestão Ambiental não é simplesmente gerenciamento de projetos ou manejo de recursos naturais de fauna e flora, mas um processo integral que preside a implantação das políticas ambientais quer geral, quer setorial.

2.7.1 Economia Ambiental Internacional

A preocupação com os efeitos negativos sobre o meio ambiente de um país, gerados por atividades econômicas desenvolvidas fora de suas fronteiras, existe desde o início do século XX.

Um dos primeiros acordos internacionais assinados para minimizar esses efeitos foi o Tratado de Fronteiras de Águas, de 1909, entre o Canadá e os EUA, que proibia, ainda que de forma vaga, que um país gerasse qualquer tipo de poluição que pudesse prejudicar a saúde ou a qualidade do meio ambiente de outros países.

Ao longo dos anos, os impactos ambientais negativos tornam-se bastante importantes e não respeitaram mais as fronteiras. Surgiram então perigos considerados internacionais, que passaram a chamar cada vez mais a atenção dos países, como a redução da camada de ozônio ou o efeito estufa.

A preocupação com questões como a erosão, a extinção de espécies, a perda de biodiversidade e o desmatamento sempre existiu, mas com a globalização crescente das relações entre os países passou a representar um fator novo, pois o consumo dos produtos cada vez menos ocorre no mesmo território e que foram produzidos, gerando conflitos de difícil solução.

Muitos tratados considerados importantes foram assinados e colocados em prática, são exemplos deles as convenções internacionais que regulam a utilização de substâncias que diminuem a camada de ozônio, os clorofluorcarbonos(CFCs).

Outros exemplos de ferramentas de controle ambiental internacional são as convenções internacionais de controle de poluição dos oceanos.

2.8 GESTÃO AMBIENTAL

A gestão ambiental e a responsabilidade ambiental das empresas são uma prática muito recente, que vem ganhando espaço nas instituições públicas e privadas. Através dela é possível a mobilização das organizações para se adequar à promoção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Seu objetivo é a busca de melhoria constante dos produtos, serviços e ambiente de trabalho, em toda organização, levando-se em conta o fator ambiental. Atualmente ela começa a ser encarada como um assunto estratégico, porque além de estimular a qualidade ambiental também possibilita a redução de custos diretos (redução de desperdícios com água, energia e matérias-primas) e indiretos (por exemplo, indenizações por danos ambientais).

2.8.1 Sustentabilidade Ambiental e Econômica

A economia ecológica preocupa-se com a igualdade intergeracional em razão dos efeitos que a atividade econômica tem sobre o meio natural e de suas conseqüências em relação ao futuro. A economia caracteriza-se pela sustentabilidade, caso na haja degradação do meio natural em suas diversas funções.

Uma definição de sustentabilidade é satisfazer as necessidades das gerações presentes sem comprometer as gerações futuras.

A idéia é manter o patrimônio natural, considerando a natureza como um legado que deve ser conservado e desfrutado de maneira que se mantenha a capacidade de seu desempenho em diferentes funções.

2.8.2 Gerenciamento de Riscos Ambientais

A Política Nacional do Meio Ambiente, introduzida pela Lei nº 6.938, de 31/08/1981, prevê a utilização de diversos instrumentos para sua implantação. Dentre eles, está a Avaliação de Impactos Ambientais. Com algumas semelhanças, o mais novo instrumento é a Avaliação de Riscos Ambientais, em muitos casos inseridos no EIA/Rima por decisão de organizações governamentais de controle ambiental. A questão do risco está ganhando terreno no campo da gestão ambiental,

e o aspecto comunicacional desse processo está provocando muitas discussões entre os componentes dos sistemas decisórios governamentais, empresariais e comunitários.

O gerenciamento de riscos ambientais é precedido por uma série de processos de avaliação das conseqüências de eventos potencialmente capazes e causar impactos na saúde pública e no meio ambiente. Tais conseqüências podem ser diversos danos, que se tornam presentes em cada cenário sob estudo, a curto, médio e longo prazo. Explosões, incêndios, derramamentos e emissões imediatas de substâncias tóxicas causadas por acidentes são exemplos do primeiro tipo de conseqüência.

A exposição de uma determinada comunidade a poluentes atmosféricos em áreas urbanas industriais caracteriza conseqüências que se instalam a médio e a longo prazo. Juntando-se a probabilidade de ocorrência à magnitude do dano de certo evento indesejável, podem-se conceituar os riscos associados em três níveis possíveis: negligenciáveis (probabilidades e magnitudes e pequena monta); gerenciáveis (probabilidades e magnitudes controláveis, de maneira a serem aceitas pela comunidade); não-toleráveis (probabilidades e magnitudes que, uma vez associadas, não são aceitáveis e exigem ações que as minimizem).

2.8.3 Passivo Ambiental

O Passivo Ambiental compreende toda obrigação contraída voluntária ou involuntariamente destinada à aplicação de ações de controle, preservação e recuperação do meio ambiente, originando como contrapartida um ativo ou custo ambiental.

O IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil conceitua o Passivo Ambiental como:

“ toda a agressão que se pratique ou praticou contra o meio ambiente. Consiste no valor dos investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como multas e indenizações em Potencial”.

Segundo Ribeiro e Lisboa(2002, p.1) passivo ambiental representa obrigações que "exigirão a entrega de ativos ou prestação de serviços em um

momento futuro, em decorrência das transações passadas ou presentes e que envolveram a empresa e o meio ambiente", e conforme a Resolução 750/93 do CFC devem ser classificados no passivo circulante ou realizável a longo prazo, em contas contábeis específicas.

Os passivos ambientais, conforme Ribeiro e Gratão (200; p.5), ficaram amplamente conhecidos pela conotação mais negativa, ou seja, as empresas que o possuem agrediram significativamente o meio ambiente e, dessa forma, pagaram vultosas quantias a título de indenização de terceiros, de multas e para a recuperação de áreas danificadas, embora possam também ser originários de atitudes ambientalmente responsáveis e provoquem a execução de medidas preventivas para evitar impactos ao meio ambiente, sendo que os conseqüentes efeitos econômico-financeiros dessas medidas é que geram o passivo ambiental.

2.8.4 Controle Ambiental de Resíduos

O progresso da humanidade com o aumento da qualidade de vida aumentou a idade média da população mundial. Em contrapartida o consumo também aumentou a demanda de matérias primas, o que de certa forma pode comprometer a qualidade de vida das gerações futuras. O Compromisso com as gerações futuras é o chamado "Crescimento Sustentável". Assim espera-se que as gerações futuras usem a capacidade que o homem possui de transformar as matérias, porém de forma consciente e sustentável.

O ser humano como agente causador de lixo e resíduos deve cuidar da sua destinação, de forma a não criar problemas ambientais.

Os conceitos de lixo e resíduos são bastante próximos e muitas vezes entende-se que ambos sejam sinônimos. Segundo a língua portuguesa define resíduos como: Aquilo que resta de qualquer substância – O que sofreu alteração de qualquer agente exterior, por processos físicos, químicos, etc. Lixo: Entulho – Aquilo que se varre da casa, jardim, da rua e se joga fora.

A semelhança entre lixo e resíduos é clara, e é quase impossível distingui-los segundo esses conceitos. Todavia, do ponto de vista ambiental, existem três classes diferentes de poluição: a poluição atmosférica, a contaminação das águas e os resíduos sólidos. Assim a palavra *resíduos*, junto com a palavra *sólidos*, possui significado técnico específico definido por norma técnica.

Segundo a NBR 10004/1987, define resíduos sólidos como: "*Resíduos nos estados sólidos e semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Consideram-se também resíduos sólidos os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos instalados de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cuja particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.*"

A NBR 10004 mostra que os resíduos sólidos normalmente são classificados. Existem várias formas de classificação, entretanto, a forma mais convencional leva em consideração a origem. Segundo este método, os resíduos são classificados como: industriais, urbanos, de serviços de saúde, de portos, de aeroportos, de terminais rodoviários e ferroviários, agrícolas, radioativos e entulhos.

Dado a característica do trabalho, o estudo dos resíduos sólidos fica restrito ao estudo dos Resíduos Industriais.

Resíduos Industriais são resíduos gerados em indústrias. Os resíduos industriais variam entre 65 a 75%¹² do total dos resíduos gerados em regiões mais industrializadas. A responsabilidade pelo manejo e destinação desses resíduos é sempre da empresa geradora. Dependendo da forma de destinação, a empresa prestadora de serviço pode ser co-responsável. Por exemplo, quando

¹² Dados estatísticos levantados pela Cetesb – São Paulo, 2005.

im resíduo industrial é destinado a um aterro, a responsabilidade passa a ser também da empresa que gerencia o aterro. Em função da periculosidade oferecida por alguns resíduos, estes se dividem em três classes:

- a. Resíduos Perigosos (Classe I) – podem apresentar riscos à saúde pública e ao meio ambiente por causa de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.
- b. Resíduos Não Inertes (Classe II) – incluem-se nesta classe os resíduos potencialmente biodegradáveis ou combustíveis.
- c. Resíduos Inertes (Classe III) – perfazem esta classe os resíduos considerados inertes e não combustíveis).

A classificação dos resíduos industriais requer uma série de procedimentos e testes, que estão descritos em uma série de normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). POLITICA E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Ao adotar uma política ambiental, a organização deve escolher as áreas mais óbvias a serem focalizadas com relação ao cumprimento da legislação e das normas ambientais vigentes específicas no que se refere a problemas e riscos ambientais potenciais da empresa.

A política ambiental da organização deve necessariamente estar disseminada nos quatro pontos cardeais da empresa, ou seja, em todas as áreas administrativas e operativas e também deve estar incorporada em todas as hierarquias existentes, ou seja, de baixo para cima e de cima para baixo - da alta administração até a produção.

A política ambiental deve estabelecer um senso geral de orientação para as organizações e simultaneamente fixar os princípios de ação pertinentes aos assuntos e à postura empresarial relacionados ao meio ambiente.

Tendo como base a avaliação ambiental inicial ou mesmo uma revisão que permita saber onde e em que estado a organização se encontra em relação.

2.9.1 Política Brasileira do Meio Ambiente

Para que as especificidades da Constituição Federal sejam levadas em consideração na norma, seus desdobramentos devem ser construídos pelo legislador infraconstitucional, normalmente com a participação indireta da sociedade. Esses desdobramentos, obviamente, são limitados às fronteiras determinadas pelo sistema jurídico constitucional.

Costuma-se falar em hierarquia das leis, porém isso não é correto, exceto no que tange ao uso dos instrumentos legais, no que se deve obedecer a uma ordem, interpretando-se qualquer norma conforme a Constituição. Nesse sentido, somente as emendas são uma espécie normativa que, em termos de hierarquia, estão no mesmo patamar das normas constitucionais.

As principais leis ambientais são as leis do tipo ordinárias (a título de exemplificação, a Lei nº. 6.938, de 31/08/1981, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente – LPNMA; a Lei nº. 9.605, de 12/02/1998, Lei de Crimes Ambientais – LCA). Essas leis infraconstitucionais são regulamentadas por decretos (como o Decreto nº. 99.274, de 06/06/1990, que dispõe sobre a LPNMA; e o Decreto nº. 3.179, de 21/09/1999, que regulamenta a LCA). Deve-se citar, além desses, também o Decreto nº. 99.733, de 12/02/1998, que dispõe sobre a inclusão, no orçamento, de projetos e obras federais, de recursos destinados a prevenir ou corrigir os prejuízos de natureza ambiental e social decorrentes da execução desses projetos e obras.

Entre as leis ambientais brasileiras de peso – sem desconsiderar a contribuição de todas as outras, como a Lei sobre Responsabilidade Civil e Criminal por Danos Nucleares (1977) e a Lei sobre Parcelamento Urbano (1979) – é importante citar a Lei nº. 6.803, de 02/07/1980 (dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição e estabelece outras providências). Não são demais mencionar, também, estas regras: Lei nº. 7.661, de 16/05/1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento, prevendo o zoneamento de usos e atividades na Zona Costeira (regulamentada pelo Decreto nº. 9.193, de 27/03/1990, que dispõe sobre a atividade relacionada ao zoneamento Ecológico-econômico, e Decreto nº. 99.540, de 21/09/1990, que institui a Comissão Coordenadora do Zoneamento ecológico-econômico do Território Nacional); Lei nº. 8.171 de 17/01/1991, que dispõe sobre a política agrícola, determinando a realização

de zoneamentos agros ecológicos (art. 19, inc. III; Lei nº. 10.257, de 10/02/2001, que institui o Estatuto da Cidade; Lei nº10. 650, de 16/04/2003, Lei de acesso à informação ambiental).

2.9.2 Sistema Brasileiro do Meio Ambiente

A contribuição fundamental da Lei nº. 6.938/81 foi a instituição do Sistema Nacional de Meio Ambiente – Sisnama, constituído por órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal, dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

A estrutura do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), segundo o art. 6º da Lei, é a seguinte:

I – Órgão Superior: o Conselho de Governo, com função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II – Órgão Consultivo e Deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente- (Conama), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III – Órgão Central: o Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal;

IV – Órgão Executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V – Órgãos Setoriais: os órgãos ou entidades integrantes da Administração Federal direta ou indireta, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, cujas atividades estejam associadas às de proteção de qualidade ambiental ou àquelas de disciplinamento do uso de recursos ambientais;

VI – Órgãos Seccionais – os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental.

VII – Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições:

§ 1º - Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaborarão normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo Conama.

§ 2º - Os Municípios observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também elaborarão as normas mencionadas no parágrafo anterior.

§ 3º - Os órgãos central, setoriais, seccionais e locais mencionados neste artigo deverão fornecer resultados das análises efetuadas e sua fundamentação, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada.

§ 4º - De acordo com a legislação em vigor, é o Poder Executivo autorizado a criar uma fundação de apoio técnico e científico às atividades do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

Alterações posteriores, feitas em função da Lei nº 8.490, de 19/11/1992; Lei nº 8.746, de 09/12/1993; Lei nº. 8.028/90, de 12/04/1990; Lei nº 7.804/89, de 18/07/1989 – contribuíram para organizar melhor a constituição do Sisnama, porém a organização ainda não foi adaptada às novas diretrizes de estruturação.

À medida que os órgãos criados ocuparem seus espaços, tornando-se especializados em suas atribuições específicas, todo o sistema funcionará. Assim, se o Ministério do Meio Ambiente tivesse sua função jurídica ambiental potencializada, automaticamente a possibilidade de encontrar trabalho útil para o Conselho de Governo não seria mais ignorada. A potencialização da função jurídica é possível com a criação, no Sistema, de um centro de informação ambiental de âmbito nacional que dê condições estruturais aos órgãos e redes já existentes de estarem seguros e serem eficazes, ao auxiliar no fomento ao fluxo organizado de

informações ambientais. Esse fluxo, de forma integrada, estaria atrelado às linhas de base de qualidade ambiental. O Presidente da República, por sua vez, seria assessorado por um Conselho de Governo especializado, o que lhe daria condições reais de fazer muito em termos de formulação de diretrizes governamentais e formulação da política ambiental nacional, sem risco de ação verticalizada, posto que subjugar os demais órgãos e entidades componentes, impedindo a articulação integrada e coordenada determinaria a derrota do próprio Sisnama.

Quanto à atuação dos Órgãos Seccionais e Órgãos Locais, algumas observações, sobre o equilíbrio entre as ações dos municípios e estados são necessárias.

Tendo adotado o Brasil um sistema federativo, é concedida autonomia a cada uma das unidades federativas. Para os assuntos ambientais, foi determinada competência legislativa privativa à União em determinadas questões; e outras concorrentes distribuídas aos demais, sobrando ao município material legislar suplementarmente e sobre assuntos de interesse local. Em termos materiais, foi estabelecido o regime de competência comum – incumbindo à todas as entidades federativas executarem as medidas de proteção do meio ambiente.

Na realização de suas funções, por vezes, os municípios ignoram a macro zoneamentos, gerenciamentos transmunicipais e diretrizes gerais estabelecidas por outros entes federativos; e, por vezes, estados ignoram as particularidades dos municípios. Ambas as situações trazem problemas de conflitos entre as entidades, provocando falhas no sistema de gerenciamento ambiental local e regional, o que repercute, por fim, no fracasso das próprias políticas nacionais.

2.9.3 Legislação Ambiental

a) Legislação Federal

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Perigosos do IBAMA- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis tem como objetivo disciplinar, em todo o território nacional, a produção, transporte, reaproveitamento, comercialização, disposição final, importação para reciclagem e a exportação de

resíduos perigosos. O controle dos resíduos que são importados e exportados no país, assim como a diminuição da geração de resíduos perigosos são as metas do Programa, que conta com a participação dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente.

O Governo Brasileiro aderiu em 1992 à Convenção de Basiléia¹³, sob a égide da ONU – Organização das Nações Unidas que estabelece o Controle dos Movimentos transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Em 1993 foi promulgado o texto da Convenção pelo Decreto nº. 875, porém o IBAMA já exercia controle sobre os movimentos transfronteiriços destes resíduos desde 1990. Atualmente a importação e exportação de resíduos são regulamentadas pela Resolução CONAMA nº. 23/96. O controle da importação de resíduos é feito, desde janeiro de 1997, pelo SISCOMEX, via rede computadorizada, porém a exportação ainda é regida pelos padrões anteriores.

A REBRAMAR - Rede Brasileira de Manejo Ambiental de Resíduos foi instituída pela Portaria Normativa IBAMA nº 45, de 29 de junho de 1995, publicada no Diário Oficial da União de 6 de julho do mesmo ano, cuja proposta é facilitar o intercâmbio, difusão e acesso dos membros da Rede aos conhecimentos e experiências que dizem respeito ao manejo de resíduos.

A REBRAMAR é integrante da Rede Pan-Americana de Manejo Ambiental de Resíduos - REPAMAR, coordenada na América Latina e Caribe pela Organização Pan-Americana de Saúde - OMS, através da Divisão de Saúde e Ambiente do Centro Pan-Americano de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente - CEPIS, localizado em Lima, Peru. A REPAMAR, por sua vez, é produto de um acordo de cooperação mútua entre o Governo da República Federal da Alemanha, através da Agência de Cooperação Técnica Alemã (GTZ), e o CEPIS/OMS.

Objetivos: Promover o desenvolvimento de programas de integração entre os agentes que geram resíduos, aqueles que os controlam e a comunidade; Disseminar tecnologias apropriadas e estratégias já existentes sobre o manejo ambiental de resíduos; Propiciar uma maior participação das universidades; Difundir o

¹³ Convenção da Basiléia. - É um acordo que define a organização e o movimento de resíduos sólidos e líquidos perigosos.

conhecimento a cerca da avaliação e do controle de riscos ocupacionais gerados por resíduos perigosos e tóxicos; Coletar, sistematizar, gerar e disseminar informações sobre o tema; Evitar a duplicação de esforços regionais, procurando utilizar a informação e tecnologias existentes.

b) Legislação Estadual

A fiscalização do meio ambiente do Paraná está a cargo do IAP – Instituto Ambiental do Paraná.

Histórico

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 intervenção no processo de disciplinamento da ocupação do território foi adotada no ano de 1892, com a edição da LEI DE TERRAS de nº. 68.

Origens do IAP – ITCF

O Instituto de Terras, Cartografia e Florestas - ITCF, teve sua origem, em 1923 na Inspeção de Terras e Colonização.

Em 1928, passou a ser o Departamento de Terras e Colonização do Estado.

Em 1942 evoluiu para Departamento de Geografia, Terras e Colonização – DGTC.

Em 1947, mudou seu regime, passando ser a Fundação Paranaense de Colonização e Imigração – FPCI.

Em 1972, por força da Lei Estadual nº. 6.316 de 20 de setembro foi transformado em Fundação Instituto de Terras e Cartografia – ITC.

Em 1985, através do Decreto Estadual nº. 5799, de 26 de junho, alterou o Estatuto do ITC, acrescentando as atribuições relativas à proteção florestal, constituindo o Instituto de Terras, Cartografia e Florestas - ITCF.

O edifício sede do Instituto Ambiental do Paraná e o prédio dos laboratórios da Coordenadoria de Estudos e Padrões - CEP, em Curitiba.

Origens do IAP – ARH

Formou-se através dos laboratórios em 1968, no antigo Departamento de Águas e Esgoto - DAE.

Em 1973, foi incorporado pela Administração de Recursos Hídricos – ARH, autarquia responsável pela gestão dos Recursos Hídricos do Estado com atribuições entre outras, do controle de poluição.

Em 1978, com a aprovação do Decreto Estadual no 5956, de 06 de dezembro a Administração dos Recursos Hídricos, ARH passou a denominar-se SUREHMA – Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente.

Em 1983, em 24 de junho foi aprovado regulamento da estrutura Organizacional básica da SUREHMA, através do Decreto Estadual nº. 1062.

Origens do IAP

Em 1992, houve a fusão da Superintendência dos Recursos Hídrico e Meio Ambiente - SUREHMA e do Instituto de Terras Cartografia e Florestas – ITCF, dando origem ao atual Instituto Ambiental do Paraná – IAP, hoje vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMA.

Estrutura de Gestão Ambiental do Estado Paraná

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA. Órgão normativo da administração direta do Governo do Estado do Paraná, criada pela Lei Estadual nº 10.066/92.

Instituto Ambiental do Paraná - IAP. Autarquia Estadual, órgão executivo da administração indireta, vinculado à SEMA, criado pela Lei Estadual n.º 10.066/92 e

alterada pela Lei Estadual n.º 11.352/96, tem seus objetivos apontados no Decreto Estadual 1.502 de 4 de agosto de 1.992. SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO AMBIENTAL – SUDERHSA. Autarquia Estadual, órgão executivo da administração indireta, vinculada à SEMA, responsável entre outras atribuições (Decreto estadual no 1920 de 31 de maio de 1996.)

Conselho Estadual do Meio Ambiente - CEMA. Órgão de caráter consultivo/deliberativo e segundo a legislação em vigor (Leis Estaduais 7978/84, 8289/86, 8485/87 e 11352/96) integravam o CEMA, como conselheiros, seis Secretários de Estado e o Procurador Geral, três deputados estaduais, cinco representantes de instituições universitárias e sete representantes de associações conservacionistas não-governamentais, com calendário de reuniões ordinárias mensais e Comissões Técnicas Temporárias.

Conselho do Litoral - vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA, o Conselho do Litoral, é um órgão colegiado, criado pelo Decreto Estadual 4605/84, com composição e atribuição definidas pelo Decreto Estadual nº 2154/96.

Batalhão da Polícia Florestal - BPFLO. Componente da força Policial Militar do Estado é vinculado à Secretaria de Estado da Segurança Pública, mo Unidade Especializada na proteção ao Meio Ambiente. A Lei Estadual no 6.774, Lei da Organização Básica da polícia Militar do Paraná, de 08 de janeiro de 1976, transformou o Corpo de Polícia Florestal em Batalhão de Polícia Florestal.

Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente - DPMA. Componente da força policial civil do Estado é vinculada à Secretaria de Estado da Segurança Pública e adota as medidas necessárias para investigação, prevenção, repressão e apuração das infrações penais lesivas ao Meio Ambiente, incluindo-se os atos lesivos a Flora, Fauna, Pesca, Poluição, Ordenamento Urbano e Patrimônio Cultural.

Missão e Atribuições do Instituto Ambiental do Paraná

Missão: Proteger, preservar, conservar, controlar e recuperar o patrimônio ambiental, buscando melhor qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável com a participação da sociedade.

Atribuições: Propor, coordenar, executar e acompanhar as políticas de meio ambiente, recursos hídricos, cartográfica e agrário-fundiário do estado: Cumprir a legislação ambiental, exercendo, o poder de polícia administrativa, controle, licenciamento e fiscalização. Conceder licenciamento ambiental prévio para instalação, operação e ampliação de atividades poluidoras ou perturbadoras do meio ambiente; Licenciar empreendimentos florestais e autorizar desmate. Estudar e propor normas, padrões e especificações de interesse para a proteção da qualidade ambiental. Analisar e emitir pareceres em projetos, relatórios de impacto ambiental e de riscos. Elaborar, executar e controlar planos e programas de proteção e preservação da biodiversidade e a integridade do patrimônio genético. Participar da administração de parques e reservas de domínio dos municípios ou da União, mediante convênios. Incentivar e assistir às prefeituras municipais no tocante à implementação de bosques, hortos e arborização urbana e repovoamento de lagos e rios. Executar e fazer executar a recuperação florestal de áreas de preservação permanente degradada e de unidades de conservação, diretamente ou através de convênios e consórcios. Fiscalizar, orientar e controlar a recuperação de áreas degradadas por atividades econômicas de qualquer natureza. Promover, coordenar e executar a educação ambiental formal e não formal. Executar o monitoramento ambiental, em especial da quantidade e qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, do ar e do solo. Controlar e fiscalizar os agrotóxicos e afins e produtos perigosos, quanto ao transporte e destinação final de resíduos, nos termos da legislação específica vigente. Cadastrar os produtos agrotóxicos utilizados no Estado, quanto ao seu aspecto ambiental. Definir a política Florestal do estado, observados seus aspectos sócio-econômicos e ecológicos.

Fiscalização Ambiental

Compreende o desenvolvimento de todas as ações de controle e de vigilância executadas pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP, destinadas a impedir o estabelecimento ou a continuidade de atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, ou ainda, aquelas que estejam sendo realizadas em desconformidade com o que foi autorizado pelo Órgão Oficial.

(Informações obtidas através do site www.iap.pr.br, dia 28/05/2008 às 9,10 hs.)

c) Legislação Municipal.

Para instalação de atividades comercial, industrial ou serviço o município de Pinhais deve-se obedecer as determinações contidas na Lei nº 500/2001 que "Dispõem sobre Zoneamento, o Uso e a Ocupação do Solo Urbano do Município de Pinhais" e a Lei Municipal nº 259/97 que " Institui Sistema de Fiscalização sobre as Atividades Econômicas do Município de Pinhais e dão outras providencias".

Os referidos ordenamentos jurídicos devem ser integralmente obedecidos e a liberação de Alvará de Funcionamento estará condicionado ao cumprimento das exigências contidas na Lei. *Anexos nº I e II - Lei Municipal nº 259/1997 e Lei 500/2001 do município de Pinhais – Paraná.*

2.9.4 Procedimentos para retirada de Licença Ambiental.

Toda indústria para sua instalação necessita de Alvará de Localização, o qual somente será fornecido mediante a apresentação de certos requisitos. Dentre estes requisitos exige-se a apresentação de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação para o funcionamento de qualquer unidade fabril,

Para a obtenção das Licenças faz-se necessário o cadastro junto ao IAP, o qual apresenta as seguintes exigências:

a) Licença Prévia

O licenciamento prévio de empreendimentos, atividades ou obras, potencial ou efetivamente poluidores e/ou degradantes, a ser requerido na fase preliminar do planejamento do empreendimento, atividade ou obra, tem por objetivo: Emitir parecer sobre a possibilidade da implantação da atividade no local pretendido. Suprir o requerente com parâmetros para lançamento de resíduos líquidos, sólidos, gasosos e para emissões sonoras no meio ambiente, adequados aos níveis de tolerância estabelecidos para a área requerida e para a tipologia do empreendimento. Suprir o requerente com as diretrizes necessárias à apresentação de projetos para os sistemas de controle ambiental.

A concessão da licença prévia se dará pelo prazo máximo de 2 (dois) anos, a critério do IAP, e conterão os requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos federal, estadual ou municipal de uso do solo. Esta licença não autoriza o início da implantação do empreendimento, atividade ou obra requerida.

Para análise da concessão da licença prévia, são exigidos do requerente: Requerimento de Licenciamento Ambiental para Licença prévia, corretamente preenchida. Cadastro por tipologia do empreendimento, corretamente preenchido pelo requerente. Anuência prévia do município, declarando expressamente que o local e o tipo de atividade estão de acordo com as posturas e leis do uso do solo urbano. Prova de publicação de súmula do pedido de licença prévia em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelos aprovados pela Resolução CONAMA nº 006/86. Comprovante do recolhimento da Taxa Ambiental referente a licença prévia.

Observação:

Incumbe ao requerente providenciar as publicações da licença/autorização requerida, bem como de sua concessão, tanto em jornal de circulação regional como no Diário Oficial do Estado.

A Anuência Prévia do Conselho do Litoral será solicitada pelo IAP, quando da análise do requerimento de Licença Prévia, em se tratando de empreendimentos, atividades ou obras localizadas na área do Macro Zoneamento da Região do Litoral do Paraná, aprovado pelo Decreto Estadual no. 5.040, de 11 de maio de 1989.

A Anuência Prévia da Curadoria do Patrimônio Histórico e Artístico da Secretaria de Estado da Cultura será solicitada pelo IAP, quando da análise do requerimento de Licença Prévia, em se tratando de empreendimentos, atividades ou obras localizadas na área de Tombamento da Serra do Mar, discriminada no Edital publicado no Diário Oficial do Estado no. 2.290, de 5 de junho de 1986.

A outorga de concessão, autorização ou permissão administrativa da SUDERHSA será solicitada pelo IAP, quando da análise do requerimento de Licença Prévia, em se tratando de empreendimentos, atividades ou obras que necessitem de uso ou derivação de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos de domínio do Estado do Paraná.

Os empreendimentos, atividades ou obras potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente, estão sujeitos à apresentação de Estudo e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), que será exigido pelo IAP, quando da análise do requerimento da Licença Prévia.

A licença prévia não permite renovação. Uma vez vencido o prazo de validade da mesma, o requerente deve solicitar nova licença prévia considerando eventuais mudanças das condições ambientais da região onde se requer a instalação do empreendimento.

b) Licença de Instalação

A licença de instalação deve ser requerida quando da elaboração do projeto do empreendimento, atividade ou obra, contendo as medidas de controle ambiental e a sua concessão se dará pelo prazo de 1 (um) a 5 (cinco) anos, a critério do IAP, podendo ser renovada. Esta licença autoriza a implantação do empreendimento, mas não seu funcionamento e, tem por objetivo: Aprovar os sistemas de controle ambiental; Autorizar o início da implantação do empreendimento, bem como fixar os eventos das obras de implantação dos sistemas de controle ambiental sujeitos a inspeção do IAP.

Para a emissão da licença de instalação, o requerente deverá apresentar, no mínimo, a seguinte documentação: Requerimento de Licenciamento Ambiental para Licença de Instalação, corretamente preenchido. Cadastro por tipologia do empreendimento, corretamente preenchido pelo requerente. Cópia do Ato Constitutivo ou do Contrato Social; Cópia da Licença Prévia e da publicação de sua concessão em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA nº 006/86. Prova de publicação de súmula do pedido de licença de instalação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelos aprovados pela Resolução CONAMA nº 006/86. Comprovante do recolhimento da Taxa Ambiental referente a licença de instalação; Projeto relativo ao Sistema de Controle Ambiental exigido na concessão da LP, elaborado por técnico habilitado, segundo as diretrizes do IAP, acompanhado de anotação de registro de responsabilidade técnica.

Observação:

Incumbe ao requerente providenciar as publicações da licença/autorização

requerida, bem como de sua concessão, tanto em jornal de circulação regional como no Diário Oficial do Estado.

Caso haja necessidade, o IAP solicitará outros documentos e/ou informações complementares do interessado ou de outras instituições envolvidas no licenciamento ambiental requerido.

Durante a execução das obras de instalação dos sistemas de tratamento de resíduos, o IAP poderá exigir dos empreendedores, comunicados informando a conclusão das etapas sujeitas ao controle do IAP, e do término das obras.

O requerente deve solicitar renovação da licença de instalação, toda vez que a instalação do empreendimento for se prolongar por prazo superior ao fixado na licença, e dentro do seu prazo de validade. O não cumprimento deste requisito sujeitará o requerente às penalidades previstas na Legislação Ambiental. Para o requerimento de renovação de LI, o interessado deve apresentar, no mínimo, os seguintes documentos: Requerimento de Licenciamento Ambiental para renovação de Licença de Instalação, corretamente preenchido. Cópia da Licença de Instalação e da publicação de sua concessão em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA nº 006/86. Prova de publicação de súmula do pedido de renovação da licença de instalação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelos aprovados pela Resolução CONAMA nº 006/86. Comprovante do recolhimento da Taxa Ambiental referente a renovação de licença de instalação. Caso haja necessidade, o IAP solicitará outros documentos e/ou informações complementares do interessado ou de outras instituições envolvidas no licenciamento ambiental requerido.

c) Licença de Operação

A licença de operação deve ser requerida antes do início efetivo das operações, e se destina a autorizar o funcionamento do empreendimento depois de verificada a compatibilidade com o projeto aprovado e a eficácia das medidas de controle ambiental. Sua concessão se dará pelo prazo de 2 a 10 anos, a critério do IAP, sujeita a renovação.

Para a emissão da licença de operação ou para sua renovação, o requerente deverá apresentar, no mínimo, a seguinte documentação: Requerimento de

Licenciamento Ambiental para Licença de Operação ou para sua renovação, corretamente preenchida. Cadastro por tipologia do empreendimento, corretamente preenchido pelo requerente. Cópia da Licença de Instalação ou de Operação (no caso de renovação) e da publicação de sua concessão em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelo aprovado pela Resolução CONAMA no. 006/86. Prova de publicação de súmula do pedido de licença de operação ou para sua renovação em jornal de circulação regional e no Diário Oficial do Estado, conforme modelos aprovados pela Resolução CONAMA no. 006/86. Comprovante do recolhimento da Taxa Ambiental referente a licença de operação ou para sua renovação. Cópia do Cadastro de Consumidores de Matéria-Prima de Origem Florestal - CC do IAP em se tratando de empreendimentos que extraíam, coletam, beneficiam, transformam, industrializam, comercializam, armazenam e consomem produtos, subprodutos ou matéria prima originária de qualquer formação florestal, nos termos do Decreto Estadual nº. 1.940, de 3 de junho de 1996.

Observação:

Incumbe ao requerente providenciar as publicações da licença/autorização requerida, bem como de sua concessão, tanto em jornal de circulação regional como no Diário Oficial do Estado.

Caso haja necessidade, o IAP solicitará outros documentos e/ou informações complementares do interessado ou de outras instituições envolvidas no licenciamento ambiental requerido. *Anexo nº III e IV .-Modelo Requerimento para Solicitação de Licença Ambiental e Cadastro Industrial.*

(Informações obtidas através do site www.iap.pr.br, dia 28/05/2008 às 11.25 h.)

2.9.5 Instrumentos Economicos das Politicas Ambientais

Como os recursos naturais não são apropriados nas estruturas de produção e de consumo, e não são economicamente valorados, não são atribuídos preços adequados a eles. Assim, o custo ou o benefício privado não reflete o seu custo nem benefício econômico.

Para corrigir as perdas sofridas no bem estar da população custo o que o governo procura é transferir seus custos aos causadores da destruição

ambiental através da adoção de instrumentos econômicos a serem incorporador às políticas ambientais.

Os mecanismos econômicos que limitam a poluição e destinação de resíduos são através da cobrança de taxas e impostos ambientais.; como as taxas de licença de instalação, funcionamento e operação.

As taxas ambientais são instrumentos econômicos que não estabelecem exigências para o controle de emissões e destinação de resíduos.

A aplicação desse instrumento baseia-se no princípio da responsabilidade, principalmente no conceito de poluidor-pagador, que se apóia na responsabilização econômica da fonte/atividade pelo lançamento de poluentes no solo, nas águas e no ar.

O objetivo da cobrança de taxas ambientais é alterar a postura das fontes regulamentadas, resultando assim na diminuição das cargas de poluição.

O papel do governo é identificar o nível de taxaçoão acima do qual as entidades regulamentadas alterarão o comportamento danoso ambientalmente, atingindo assim, os objetivos de proteção ambiental. Nessa regulamentação , as fontes podem escolher se emitem a poluição ou pagam a taxa correspondente ou se implementam programas de prevenção ou controle ambiental.

As atividades industriais geradoras de resíduos não podem optar pelo pagamento de taxas. As entidades poluidoras são responsáveis pelos seus resíduos devendo promover medidas para minimização e/ou eliminação de qualquer agente poluidor.

A Política ambiental não pode somente incorporar ao sistema de preços os custos de prevenção ambiental ou à mera aplicação do princípio do poluidor pagador. Cumpre ao governo, reorientar os instrumentos economicos e fiscalizadores para eliminar problemas ambientais.

Alem dos instrumentos economicos, o governo vale-se do Direito Ambiental para previmir, punir e cobrar atos contra o meio ambiente.

3. METODOLOGIA

Para obtenção de melhores resultados no desenvolvimento deste trabalho, uma das metodologias utilizadas será baseada na literatura pertinente ao tema, ou seja, através do desenvolvimento da Revisão da Literatura serão levantados estudos e normas da ISO, pois um dos principais objetivos da elaboração do trabalho é criar um sistema que auxilie no processo de produção, dando melhor destinação aos resíduos industriais além de apresentar conformidade aos padrões ISO 9000-2000 e 14000.

Além da literatura referente aos padrões de qualidade ISO, serão levantados dados sobre a Auditoria, pois somente utilizando desta literatura e estudos será possível criar um sistema eficiente, atual e sem brechas ou desvios que possam comprometer seu resultado final.

Serão estudados os conceitos de qualidade nas empresas, a história de sua utilização, as empregabilidades de seus conceitos, suas formas de apresentação, entre outros.

Um dos principais pontos da revisão da literatura é o que diz respeito à Gestão Ambiental, pois este é o “norte” do trabalho a ser desenvolvido. Na literatura referente à Gestão Ambiental, é analisada a legislação, as normas, os tratados internacionais, os modelos de gestão já utilizados, seus prós e contras e os conceitos ao tema pertinente.

O outro método utilizado para dar embasamento ao trabalho será a coleta de dados junto à empresa AAA, onde será levantado todo seu processo produtivo atual, o layout de toda a linha de produção, a atual destinação dos resíduos gerados a forma de trabalho de seu corpo funcional a fim de registrar a atual forma de trabalho.

A partir de todos estes levantamentos, utilizando a junção das teorias e normas de padrões de qualidade, auditoria, gestão ambiental, e, verificando a atual forma de trabalho da empresa, será desenvolvido o Sistema de Auditoria e Controle de Qualidade Ambiental.

4. ESTUDO DE CASO – EMPRESA “AAA”

A Empresa AAA, é uma empresa comercial de capital fechado, iniciou suas atividades em 1994, tendo como principal produto gravação a laser sobre borracha desde 1998, sendo a única empresa dedicada ao desenvolvimento da flexografia na América do Sul.

Localizada em Pinhais – Paraná, sua planta dispõe de setores de pré-impressão, projetos, usinagem, revestimento/galvanização, tratamento de superfície e gravação a laser.

O objetivo é trazer ao coversor flexográfico uma gama de novas idéias para melhoria da qualidade e produtividade que se traduzem em redução de custos. Dedicase ao aprimoramento das técnicas voltadas ao uso da gravação a laser e de camisas com borracha ou *anilox* em processos flexográfico¹⁴, fabricando e restaurando entintadores cerâmicos gravados a laser e as camisas *sleeveflex* lisas gravadas a laser que proporcionam a impressão contínua, sem emenda na flexografia.

A empresa fornece seus produtos para o mercado interno e externo para fabricantes de máquinas de flexografia e fabricantes de embalagens.

4.1 FILOSOFIA DE TRABALHO

A empresa possui uma filosofia de trabalho pautada na Política de Qualidade, Princípios gerais de Ética, cumprimento das normas e legislações legais, comprometida com seus fornecedores, clientes, colaboradores e a comunidade em geral.

4.1.1 Política da Qualidade.

Agregar valor ao produto do cliente através da qualidade e tecnologia elevadas, assegurando retorno adequado ao capital empregado, satisfação dos colaboradores, parceiros de negócios e respeito à comunidade em que atua.

4.1.2 Princípios

Ética: A empresa prima por uma postura profissional onde impera a ética em todas as situações e negociações.

¹⁴ Processo Flexográfico – Sistema de impressão em que uma matriz "clichê" de borracha ou fotopolímero recebe uma camada de tinta em sua superfície e transfere para a imagem que será gravada em alto relevo.

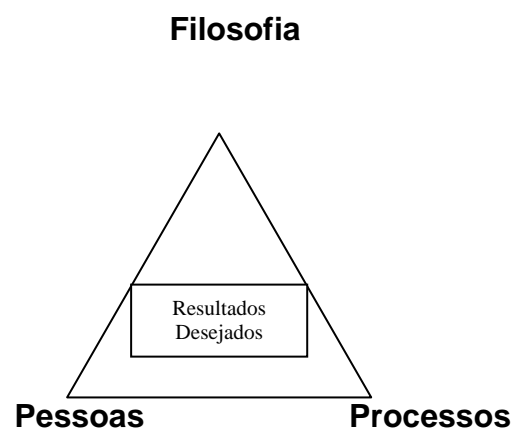
Legislação: A empresa segue rigidamente as legislações aplicáveis aos seus produtos e aos mercados em que atua.

Meio Ambiente: A empresa respeita o meio ambiente não descartando resíduos nocivos a este ou fabricando produtos que possam afetar a natureza.

Fornecedores: A empresa procura desenvolver relações de parceria com os fornecedores onde o "ganha – ganha" seja a melhor alternativa.

Colaboradores: Todos os colaboradores diretos ou indiretos da empresa estão sujeitos aos princípios, normas e legislação que ela preconiza.

Clientes: Encantar os clientes é o objetivo principal da empresa que procura desenvolver relações de parceria buscando oferecer soluções aos problemas dos clientes.



Fonte: Autoras do trabalho

4.2 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

A estrutura organizacional deve ser delineada de acordo com os objetivos e estratégias estabelecidos, ou seja, a estrutura organizacional é uma ferramenta básica para alcançar as situações almejadas pela empresa, é o instrumento básico para concretização do processo organizacional.

Para se organizar uma empresa, um estabelecimento, ou qualquer outro processo que inclua relações interpessoais, são necessárias algumas funções

básicas, ou seja, um bom administrador precisa saber planejar sua empresa, precisa ter pulso e coerência para dirigir uma empresa e além disso, precisa saber acompanhar, controlar a empresa.

Uma estrutura organizacional não se resume, simplesmente, em um organograma, que é um desenho gráfico onde mostra cada integrante de uma empresa se delegando a uma área específica.

As organizações adotam estruturas organizacionais de acordo com sua funcionalidade ou interesse. Podemos citar alguns tipos de estrutura organizacional, tais como:

Estrutura Funcional – são agrupadas de acordo com as funções da empresa. É o mais utilizado pelas empresas, por ser muito racional. A principal vantagem é que apresenta especialização nas áreas técnicas, além de melhorar os recursos nessas áreas. A principal desvantagem é que pode ocorrer um descumprimento de prazos e orçamentos, este tipo de departamentalização não tem condições para uma perfeita homogeneidade das demais atividades da empresa.

Estrutura Matricial – é um tipo híbrido de Departamentalização, no qual equipes compostas por pessoas de diversas especialidades, são reunidas com o objetivo de realizar tarefas com características temporárias. Ela evoluiu a partir da Departamentalização Funcional tradicional, aliada a dinamicidade das estruturas de projeto ou produto.

Estrutura Mista - Muitas empresas usam esse tipo de departamentalização, principalmente as grandes empresas. Pois apresenta várias técnicas. É o tipo mais usado, pois adapta melhor a realidade organizacional.

4.2.1 Composição Societária

Conforme Contrato Social devidamente registrado na Junta Comercial do estado do Paraná, a empresa constituída sob a forma de Sociedade Empresarial Limitada, composta de 2(dois) sócios, sendo a participação de 65 % e 35% respectivamente.

4.2.2 Organograma Funcional.

A administração da sociedade está sob a responsabilidade do sócio majoritário, o qual responde civil e judicialmente pela sociedade. O *Staff* está composto por 3(três) Gerencias: Administrativa, Comercial e Industrial.

A Gerência Administrativa responde pelos seguintes setores: Tesouraria, Contabilidade, Administração de Recursos Humanos, TI – Tecnologia da Informação, Importação de Matérias Primas e Equipamentos, Recepção e Comunicação.

A Gerência Comercial administra os setores de: Vendas Nacionais e Internacionais, Assistência Técnica e Tratamento de Imagem (Departamento de Artes).

A Gerência Industrial é responsável pela produção, estando assessorada pelos seguintes setores: Usinagem e Revestimento, Gravação, Tratamento de Superfície, Projetos e Processos, Compras, Almoxarifado e Ferramentaria, Manutenção e Conservação Industrial. *Anexo n° V – Organograma..*

4.3 PROCESSO PRODUTIVO GERADOR E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS

4.3.1 Processo Produtivo

O processo de fabricação de cilindros e camisas utilizados para os fabricantes de máquinas para impressão de embalagens ou para caderneiros¹⁵ segue o seguinte fluxo: Oferta Comercial (Departamento Comercial); Confirmação de Compra pelo Cliente e emissão do Pedido de Venda devidamente aprovado, com todas as especificações necessárias para a fabricação (Departamento Comercial).Elaboração da Ordem de Fabricação, com todas as especificações necessárias a fabricação (Projeto). Verificação da posição de estoque de camisas básicas, para se necessária solicitar a unidade Industrial a fabricação da camisa básica (Projeto).Controle de estoque e se necessário solicitação de compra de massa de borracha, de acordo com a especificação na Ordem de Fabricação (Almoxarifado). Compra da massa de borracha e dos adesivos necessários à fabricação junto aos Fornecedores, mediante solicitação de compra emitida pelo Almoxarifado (Compra). Recebimento da camisa básica, dar entrada no estoque e liberar para produção (Almoxarifado).Recebimento da massa de borracha e inclusão no estoque (Almoxarifado);Liberação da camisa

¹⁵ Caderneiros. - Chamadas Indústrias que desenvolvem os processos de impressão para cadernos.

básica e massa de borracha, mediante solicitação com a assinatura do Líder de Produção (Almoxarifado); (Inspeção de montagem da camisa básica (Setor de revestimento de borracha); Aplicação de película de adesivo sobre o substrato (camisa básica ou base para revestimento); Aplicação da massa de borracha conforme especificado na Ordem de Fabricação; Vulcanização por período de 6 horas; Cura após revestimento de 24 horas; Pré-usinagem em torno deixando sobre medida para retífica; Retífica deixando sobre medida para polimento final; Inspeção dimensional e visual e liberação para próxima etapa, que pode ser expedição (produto acabado para caderneiros) ou para o setor de gravação a laser se o produto destinado a fabricantes de embalagens. Em se tratando de fabricantes de embalagens, após gravação a laser, imprimir prova, limpeza, inspeção final, embalagem, expedição; Em se tratando de caderneiros, inspeção final dimensional, de montagem, embalagem, expedição.

4.3.2 Processo Gerador de Resíduos

No processo de produção utiliza-se matéria composta por massa de borracha, a qual será aplicada sobre um tubo fabricado a base de fibra de vidro, resina e epóxi. O processo produtivo gera resíduos classificados na Classe I - chamados Resíduos Sólidos Contaminados. As matérias – Borracha Sintética transformam-se por processo de vulcanização pelo enxofre, em substâncias não termoplásticas, as quais, a uma temperatura entre 18°C e 29°C, possam, sem se romper, sofrer uma distensão de três vezes o seu comprimento primitivo ao ser aplicado sobre um tubo fabricado a base de fibra de vidro.

4.3.3 Destinação de Resíduos

A borracha em fita ao ser aplicado sobre o tubo de fibra de vidro gera resíduos os quais são acondicionados em um container para posterior destinado à incineração, por empresa especializada, devidamente credenciada junto aos órgãos ambientais.

O processo de destinação dos resíduos é composto pelas seguintes etapas:

1ª Etapa – Separação e Acondicionamento: A empresa geradora dos resíduos faz a separação e o armazenamento dos mesmos, em *containers*¹⁶ fechados.

2ª Etapa - Transporte: O transporte dos resíduos sólidos contaminados deve ser feito por empresa autorizada e que possua credenciamento junto aos órgãos ambientais. NO ato do transporte a empresa transportadora deve estar de posse dos documentos necessários para circulação do resíduo contaminado. Os documentos são: Ficha de Emergência, Plano Emergência e MTR – Manifesto para Transporte de Resíduos Perigosos (NBR 13221). *Anexo nº VI - VII e VIII - Modelo Ficha de Emergência, Modelo de Plano de Emergência e Modelo de Manifesto para Transporte de Resíduos Perigosos.*

3ª Etapa – Incineração: Os resíduos cominados são transportados até o barracão da empresa que irá realizar o processo de incineração. Os resíduos são separados e posteriormente incinerados gerando um pó. Este pó é enviado para empresa certificada para destinação final. O material é utilizado em unidades cimenteiras.

4ª Etapa – Certificado de Destinação – Após a utilização do pó, a empresa cimenteira emite certificado de destinação final do material já descontaminado.

4.3.4 Pontos Fortes e Fracos e Sugestões à Empresa

No decorrer do trabalho os principais pontos fortes e fracos observados foram os seguintes:

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
Apoio da administração da empresa permitindo levantamento completo dos processos geradores de resíduos.	Falta de Normas e Procedimentos registrados, controlados e/ou auditados.
Possibilidade de pesquisa ampla sobre as Normas e Procedimentos existentes na empresa.	Os programas de treinamento e conscientização sobre resíduos industriais e seus efeitos ao meio ambiente são insuficientes.
Receptividade dos Colaboradores no sentido de obtenção de informações sobre processos produtivos.	Não existem estudos para substituição de processos geradores de resíduos sólidos contaminados.
A empresa já adota medidas de destinação de resíduos contaminados.	O transporte e a destinação dos resíduos geram altos custos para a empresa.

¹⁶ Container – Caixa em aço para acondicionamento de objetos e/ou produtos.

Utilizando dos conhecimentos obtidos através da revisão bibliográfica e do trabalho desenvolvido na empresa AAA, tais como:

- a - Treinamento do pessoal envolvido nos processos visando minimização de resíduos e redução de passivo ambiental.
- b - Estudar novas alternativas para uso de produtos e/ou processos não poluentes.
- c - Manter-se atualizado quando a Legislação Pertinente, tanto da empresa como fornecedores e clientes. (Nacional e Internacionalmente).
- d - Proposta de implantação de chek list para acompanhamento da armazenagem e retirada dos resíduos contaminados , conforme modelo *Anexo IX*.
- e – Implantação de Auditoria Interna a ser realizada trimestralmente visando acompanhar o processo gerador de resíduos verificando as variações ocorridas no processo, utilizando o método folha de verificação.
- f – Implantação de Auditoria Externa a ser realizada semestralmente junto a empresa responsável pela destinação dos resíduos sólidos contaminados. Modelo *Anexo XI*.

5. CONCLUSÃO

O aparecimento acentuado de problemas com a geração e deposição de resíduos sólidos contaminados no Brasil e no mundo aponta para a necessidade de políticas mais agressivas para controlar as suas causas. Assim é preciso conhecer o problema, sua dinâmica, buscar sua compreensão, desmembrar suas causas, aprender cada ação decorrente dele para, por fim, elaborar uma solução que contemplem o menor impacto possível.

Todas as políticas públicas brasileiras para o gerenciamento de resíduos sólidos perigosos ou não, industriais ou domésticos, devem carregar os princípios determinados pela Convenção de Basileia sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito. Para isso a racionalização, redução e se possível à reutilização dos resíduos pode levar ao processo de minimização e de descontaminação do meio ambiente.

Se observarmos as diversas estatísticas, com relação a disposição dos resíduos sólidos, nos deparamos com uma situação alarmante, visto que 75% das cidades brasileiras dispõem seus resíduos sólidos em lixões. Esta situação trás diversos comprometimentos ao meio ambiente e à saúde da população. Podemos citar problemas como: surgimento de focos de vetores transmissores de doenças, mau cheiro, possíveis contaminação do solo e corpos d'água, além da inevitável destruição da paisagem urbana das cidades, principalmente. Como agravante, deve ser mencionada a presença de catadores nestes locais colocando em risco, não apenas a sua integridade física e de saúde, mas também se submetendo a uma condição de marginalidade social e econômica, que muitas vezes se confunde com o próprio conceito de lixo, situação esta que deve ser repudiada e melhor administrada pelos governantes. .

Diante destes fatos é fundamental que governo e sociedade assumam novas atitudes, visando gerenciar de modo mais adequado a grande quantidade e diversidade de resíduos que são produzidos diariamente nas empresas e residências. Portanto, é preciso inverter a pirâmide, o que significa colocar em prática a desejável política dos "3 Rs" (Reduzir, Reusar e Reciclar) e não continuar produzindo e gerando mais resíduos, deixando que "alguém" assuma a

responsabilidade de tratar e dispor adequadamente. Para isso, é preciso modificar atitudes, por exemplo: usar o papel dos dois lados; imprimir somente o que é necessário; otimizar o tamanho do papel ao real espaço da mensagem; usar embalagens recicláveis (papel ou papelão); adotar práticas de reciclagem e reuso, como levar sacolas para as compras em vez de sempre usar embalagens novas ; separar resíduos “sujos” de resíduos “limpos” que impedem ou dificultam a reciclagem ; utilizar frutas e legumes com cascas ou incorporá-las ao solo ; separar resíduos perigosos, como pilhas, lâmpadas, medicamentos, material de limpeza, tinta de cabelo e outros produtos químicos igualmente danosos ao meio ambiente e à saúde humana.

Todas estas práticas não só reduzirão o volume de resíduos gerados diariamente, mas também permitirão o exercício de reuso, culminando num melhor gerenciamento dos resíduos. São atitudes simples e viáveis que poderemos incorporar cada vez mais, a fim de proteger o ar, o solo e a água, trazendo como consequência melhores condições de saúde humana, qualidade de vida e saúde ambiental.

A crescente preocupação com a qualidade ambiental tem levado as indústrias brasileiras a buscarem alternativas tecnológicas mais limpas e matérias primas menos tóxicas, a fim de reduzir o impacto e a degradação ambientais. A conscientização da sociedade e a legislação ambiental têm induzido as empresas a uma relação mais sustentável com o meio ambiente. Não há mais lugar para a exacerbação do lucro obtido à custa do comprometimento do meio ambiente. Diante disso, a indústria tem sido forçada a investir em modificações de processo, aperfeiçoamento de mão-de-obra, substituição de insumos, redução de geração de resíduos e racionalização de consumo de recursos naturais.

A busca por alternativas que minimizem os impactos negativos da atividade produtiva tem motivado o setor industrial em investir em soluções, que também se refletem em economia e melhoria da competitividade. A adoção de estratégias de prevenção apresenta-se como a alternativa mais adequada, porém importantes padrões, modelos de comportamento, crenças e práticas institucionalizadas devem

ser modificados, assim como muitos paradigmas consolidados na estrutura das empresas devem ser substituídos.

A avaliação ambiental torna-se cada vez mais valiosa e importante, pois fornece bases para a formulação de políticas, planos e projetos que permitem o manejo dos riscos e impactos das atividades produtivas aumentando a ecoeficiência da organização. O diagnóstico da situação ambiental consiste em uma análise profunda de todos os impactos dos processos, serviços e produtos.

A falta de registros, na maioria das empresas, no que tange às entradas e saídas de insumos, do consumo de água, de matérias primas, de energia, de geração de efluentes e resíduos, por exemplo, também dificulta a implantação de medidas que poderiam melhorar o desempenho ambiental das mesmas. A ausência de informações, desta natureza, contribui para conhecimentos precários sobre os custos ambientais, alimentando a visão distorcida de que investimentos em medidas de proteção não significam ganhos, mas sim em aumento de custos operacionais e redução de competitividade.

Com a elaboração deste projeto pode-se afirmar que sem a utilização das sugestões acima mencionadas no item 4.3.4, a empresa AAA não irá se tornar apta à implantação da ISO 14000, pois não conseguirá integrar seus colaboradores aos valores e metas ambientais pela empresa propostos visando redução de custos e passivos ambientais.

A empresa tornará mais visível e próximo de seus colaboradores a nova metodologia de trabalho, sendo assim atingirá suas metas e diminuirá a possível aparição de erros no processo produtivo que podem gerar desastres ambientais, tanto internos quanto externos.

Com as sugestões apresentadas espera-se estar contribuindo para que a empresa venha a preparar-se para implantação da ISO 14000, bem como estar contribuindo para seu crescimento com sustentabilidade e responsabilidade para com a sociedade e o meio ambiente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, I. C. **Metodologia para apuração e controle de custos da qualidade ambiental**. Florianópolis. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

CAMPOS, L. M. S. **SGADA – Sistema de gestão e avaliação de desempenho ambiental: uma proposta de implementação**. Florianópolis. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis

CAVALCANTI ALMEIDA, Marcelo. **Auditoria Um Curso Moderno e Completo**. 6ª Edição – São Paulo: Editora Atlas, 2003.

COSTA, Eliezer Arantes da. **Gestão Estratégica**. Editora Saraiva, 2004.

DIAS, Sergio Vidal dos Santos. **Auditoria de Processos Organizacionais**. Editora Atlas, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo, Atlas, 1996.

GREMAUD, Amaury Patrick. **Economia Brasileira Contemporânea**. 6ª Edição – Editora Atlas, 2007.

JURAN, J.M.. **Juran na Liderança pela Qualidade**. Editora Pioneira, 1990.

LOUREIRO GIL, Antonio de. **Auditoria da Qualidade**. 3ª Edição – Editora Atlas, 1999

LOUREIRO GIL, Antonio de. **Balço Intelectual**. Editora Saraiva, 2007.

MOURA, L. A. **Economia ambiental – gestão de custos e investimentos**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

MÜLLER, Aderbal N. **Auditoria Integral, Metodologia GAP**. Curitiba: Editor Juruá, 2006.

REBELO, Antonio R.C. – **Auditoria da Qualidade**. Qualitymark Editora, 1995.

ROBLES Jr. Antonio. **Custos da Qualidade**. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

TACHIZAWA, Takeshy – **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa**. São Paulo, Editora Atlas, 2007.

TTTI – Madras – Teachers Training Technology Institute. **Controle da Qualidade**. Editor Milton Miranda de Assumpção Filho.

7. ANEXOS

7.1. ANEXO I
LEI MUNICIPAL DE PINHAIS Nº 259/1997

LEI Nº. 259/97**Institui Sistema de Fiscalização sobre as Atividades Econômicas do Município de Pinhais e dá outras providências.**

A CÂMARA MUNICIPAL DE PINHAIS, Estado do Paraná, aprovou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º - Esta Lei rege as formas de funcionamento das atividades econômicas, das medidas de Polícia Administrativa a cargo do Município, da ordem pública, de localização e do funcionamento dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, instituindo as necessárias relações entre o Poder Público local e seus munícipes.

DOS OBJETIVOS

Art. 2º - As disposições sobre as normas de funcionamento das atividades a que se refere o Artigo 1º deste Capítulo e do exercício das atividades comerciais e de serviços, visam:

I - garantir o respeito às relações sociais e culturais, específicas da região.

II - promover a segurança, sossego público e harmonia entre os munícipes.

DOS DIVERTIMENTOS PÚBLICOS

Art. 3º - Para realização de divertimentos e festejos públicos ou em recintos fechados, de livre acesso ao público, será obrigatória a licença prévia da Prefeitura.

Parágrafo Único - Ficam desobrigados de licença prévia os eventos festivos realizados por igrejas, escolas, creches, colégios e organizações não governamentais sem fins lucrativos que não impliquem em interrupção parcial ou total de vias públicas.

Art. 4º - Em todas as casas de diversões públicas, serão observadas as seguintes disposições, além das estabelecidas pelo Código de obras:

I - tanto as salas de entrada, como as de espetáculo serão mantidas higienicamente limpas;

II - as portas (saídas de emergência) e os corredores para o exterior, conservar-se-ão sempre livres de móveis ou quaisquer objetos que possam dificultar a retirada rápida do público, em caso de emergência.

III - todas as portas de saída serão identificadas pela inscrição "saída", legível à distância e luminosa de forma suave, quando se apagarem as luzes da sala.

IV - Deverão possuir aparelhos destinados a renovação do ar, conservados e mantidos em perfeito funcionamento;

V - deverão possuir bebedouro de água filtrada em perfeito estado de funcionamento;

VI - durante os espetáculos, deverá as portas conservar-se abertas, vedadas apenas por cortinas.

Parágrafo Único - Estão sujeitas ainda às normas do Corpo de Bombeiros e da Polícia Militar ou Civil, relativas a segurança nesses recintos.

Art. 5º - Nas casas de espetáculos de sessões consecutivas, que não tiverem exaustores suficientes, deve decorrer um lapso de tempo, entre a saída e a entrada dos espectadores para o efeito de renovação de ar.

Art. 6º - Os programas anunciados serão executados integralmente, não podendo espetáculos iniciar-se fora do horário marcado.

§ 1º - Em caso de modificação do programa ou de horário, o empresário devolverá aos espectadores o preço da entrada.

§ 2º - As disposições deste Artigo aplicam-se inclusive às competições esportivas para as quais se exija o pagamento de entradas.

Art. 7º - Os bilhetes de entrada não poderão ser vendidos por preço superior ao anunciado e em número excedente à lotação do teatro, cinema, circo ou sala de espetáculo.

Art. 8º - Armação de circos ou parques de diversões, só será permitida em locais previamente estabelecidas pela Prefeitura.

§ 1º - A autorização de funcionamento dos estabelecimentos de que trata este Artigo, não poderá ser por prazo superior a 30 (trinta) dias.

§ 2º - Os circos e parques de diversões, só poderão ser franqueados ao público, depois de vistoriados em todas as suas instalações pelas autoridades competentes.

§ 3º - Ao conceder a autorização, poderá a Prefeitura estabelecer as restrições que julgar convenientes, no sentido de assegurar a ordem e a moralidade dos divertimentos e o sossego da vizinhança.

§ 4º - O seu juízo poderá a Prefeitura não renovar a autorização de um circo ou parque de diversão, ou obrigá-los a novas restrições, para conceder-lhes a renovação pedida.

DO COMÉRCIO, SERVIÇOS E INDÚSTRIA. DO LICENCIAMENTO

Art. 9º - Nenhum estabelecimento comercial, industrial ou de serviços poderá funcionar no Município, sem a prévia licença da Prefeitura, concedida por requerimento e mediante o pagamento dos tributos devidos.

Art. 10 - No interesse da prevenção contra incêndios, a Prefeitura exigirá Parecer Técnico do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná, ou mesmo, elaborar parecer próprio, de acordo com as normas técnicas do Corpo de Bombeiros; desde que, seja firmado convênio entre os dois órgãos, sempre que lhe for solicitada a licença de funcionamento para estabelecimentos industriais e comerciais, ou quaisquer outros, que configurem riscos.

Art. 11 - A Prefeitura Municipal só expedirá o Alvará de localização para estabelecimentos que não contrariem as disposições contidas na Lei de Zoneamento de Uso de Ocupação do Solo Urbano e outras leis pertinentes.

Parágrafo Único - A Prefeitura exigirá do interessado uma declaração dos vizinhos confinantes ou não, num raio de 200 m (duzentos) metros da edificação, a anuência para o exercício de atividades não vicinais, quando estas forem exercidas em zona residencial, as quais deverão se manter dentro das restrições urbanas, determinadas pelo Plano Diretor do Município, e pelas normas da Secretaria do

Meio Ambiente.

Art. 12 - A licença para o funcionamento de atividades que tenham risco sanitário e risco ambiental, será sempre precedida de exame no local, e de aprovação das autoridades competentes.

§ 1º - O Alvará de Licença só poderá ser concedido após informações, pelos órgãos competentes da Prefeitura, de que o estabelecimento atende às exigências estabelecidas em Lei.

§ 2º - Para empreendimentos de qualquer natureza nas áreas de preservação ambiental (APAS), o interessado deverá obter a aprovação da Câmara de apoio técnico (CAT).

Art. 13 - Para efeito de fiscalização o proprietário do estabelecimento licenciado, colocará o Alvará de localização em lugar visível e o exibirá à autoridade competente, sempre que esta o exigir.

Art. 14 - Para mudança de local de estabelecimento comercial, industrial ou de serviços, deverá ser solicitada a necessária permissão da Prefeitura, que verificará se o novo local satisfaz as condições exigidas.

Art. 15 - Poderá ser fechado pela fiscalização todo estabelecimento que não possua a Licença de Localização e Funcionamento.

Parágrafo Único - Está sujeito a exigência de que trata o "caput" desse Artigo, o estabelecimento que tenha sido notificado e não tenha regularizado sua situação junto a Prefeitura.

Art. 16 - O Alvará de localização poderá ser cassado:

I - quando se tratar de negócio diferente do requerimento;

II - como medida preventiva, além da higiene, da moral, do sossego e segurança pública;

III - por solicitação da autoridade competente, provados motivos que fundamentarem tal solicitação.

§ 1º - Cassada a licença, o estabelecimento será imediatamente fechado.

§ 2º - Poderá ser igualmente fechado todo estabelecimento que exercer atividades, sem a necessária licença expedida, em conformidade com o que preceitua esta seção.

DO FUNCIONAMENTO

Art. 17 - A abertura e o fechamento dos estabelecimentos comerciais no município, obedecerão ao seguinte horário observado os preceitos de Legislação Federal, que regula o contrato de duração e as condições do trabalho:

I) é livre o horário de atendimento ao público, observando os seguintes limites:

a) das 7:00 às 19:00 horas, de segunda a sexta-feira;

b) das 07:00 às 12:00 horas, aos sábados;

c) os supermercados poderão funcionar de segunda

a sábado das 09:00 às 22:00 horas.

II) Nos domingos e feriados nacionais os estabelecimentos permanecerão fechados, bem como nos feriados locais, quando decretados pela autoridade competente.

§ 1º - Será permitido o trabalho em horários especiais, inclusive aos domingos, feriados nacionais e locais, excluindo o expediente de escritório, nos estabelecimentos que se dediquem às atividades seguintes: impressão de jornais, laticínios, purificação e distribuição de água, produção e distribuição de energia elétrica, serviço telefônico, produção e distribuição de gás, serviço de esgoto, serviço de transporte coletivo ou a outras atividades que, a juízo da autoridade competente, seja estendida tal prerrogativa.

§ 2º - A prefeitura poderá, ainda, permitir o funcionamento em horário especial, de estabelecimento que não causem incômodos à vizinhança.

§ 3º - O Executivo Municipal poderá conceder licença especial para funcionamento dos estabelecimentos comerciais e de serviços fora dos horários já definidos, desde que haja convenção ou acordo coletivo de trabalho entre empregadores e empregados com cláusula específica quanto à jornada de trabalho nesses horários ou nesses dias.

§ 4º - O disposto no "caput" do presente Artigo não se aplica aos seguintes estabelecimentos:

I - restaurantes, confeitarias, sorveterias, bares, cafés e similares;

II - mercearias, açougues, feiras e lojas de artesanato, bancas de jornais e revistas, floricultura, farmácias e drogarias, cabeleireiros, barbeiros e funerárias;

III - hotéis e similares;

IV - postos de abastecimento de combustíveis, respectivas lojas de conveniências e estacionamentos de veículos;

- cinemas, teatros e casas de diversões públicas;

VI - estabelecimentos cujo atendimento ao público é efetuado exclusivamente pelos sócios e seus familiares até o segundo grau de parentesco.

§ 5º - Os bares, lanchonetes e similares situados em zonas residenciais poderão funcionar de domingo a sexta-feira até às 24 horas e aos sábados até às 2:00 horas de domingo.

Art. 18 - As farmácias poderão adotar sistema de plantão, devendo as que estiverem fechadas afixar em sua porta, placa ou cartaz indicando quais as farmácias plantonistas.

Parágrafo Único - o plantão obedecerá a escala aprovada pela Prefeitura.

Art. 19 - Outros ramos de comércio ou prestação de serviços que explorem atividades não previstas neste Capítulo e que necessitem funcionar em horário especial deverão requerê-lo à Prefeitura para análise.

Art. 20 - A infração a qualquer dispositivo da presente Lei ensejará, sem prejuízo das medidas de natureza civil e criminal cabíveis, notificação ao infrator, para regularização da situação, no prazo que lhe for determinado,

mesmo em qualquer ação ou omissão não prevista nos Artigos anteriores, que importem em descumprimentos do dever acessório.

Art. 21 - O decurso do prazo da notificação, sem que tenha sido regularizada a situação que lhe deu causa, ou reincidência da infração, sujeitarão o infrator, à multa de 200 (duzentas) Ufir's, por dia de prosseguimento da irregularidade.

Art. 22 - O Poder Executivo regulamentará a presente Lei no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da data da sua publicação.

Art. 23 - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PINHAIS, em 05 de dezembro de 1997.

SIEGRIFIED BOVING
Prefeito Municipal

7.2 ANEXO Nº II
LEI MUNICIPAL DE PINHAIS Nº 500/2001

LEI N°500/2001

“Dispõe Sobre o Zoneamento, o Uso e a Ocupação do Solo Urbano do Município de Pinhais”.

A CÂMARA MUNICIPAL DE PINHAIS, Estado do Paraná aprovou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei, conforme as diretrizes estabelecidas na Lei n° do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano.

**CAPÍTULO I
DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º O Zoneamento, o Uso e a Ocupação do Solo Urbano do Município de Pinhais será regido por esta Lei.

Art. 2º As disposições desta Lei deverão ser observadas obrigatoriamente:

- I- Na concessão de alvarás de construção;
- II- Na concessão de alvarás de localização de usos e atividades urbanas;
- III- na execução de planos, programas, projetos, obras e serviços referentes a edificações de qualquer natureza;
- IV- na urbanização de áreas;
- V- no parcelamento do solo.

**Seção I
Dos Objetivos**

Art. 3º A presente Lei tem como objetivos:

- I- Estabelecer critérios de ocupação e utilização do solo urbano, tendo em vista o cumprimento da função social da propriedade;
- II- Orientar o crescimento da cidade visando minimizar os impactos sobre áreas ambientalmente frágeis;
- III- Definir zonas, adotando-se como critério básico seu grau de urbanização atual, com a finalidade de reduzir as disparidades entre os diversos setores da cidade;
- IV- Promover, através de um regime urbanístico adequado, a qualificação do ambiente urbano;
- V- Prever e controlar densidades demográficas e de ocupação de solo urbano, como medida para a gestão do bem público, da oferta de serviços públicos e da conservação do meio ambiente;
- VI- Compatibilizar usos e atividades diferenciadas, complementares entre si, tendo em vista a eficiência do sistema produtivo e a eficácia dos serviços e da infra-estrutura.

Seção II Das Definições

Art. 4º Para o efeito de aplicação da presente Lei, são adotadas as seguintes definições:

§ 1º Zoneamento é a divisão da área do Perímetro Urbano do Município em zonas para as quais são definidos os usos e os parâmetros de ocupação do solo, conforme tipologia e grau de urbanização atual da zona, seguindo critérios urbanísticos e ambientais desejáveis estabelecidos pelo Plano Diretor.

a) Uso do Solo é o tipo de utilização de parcelas do solo urbano por certas atividades dentro de uma determinada zona;

b) Ocupação do Solo, é a maneira como a edificação ocupa o lote, em função das normas e índices urbanísticos incidentes sobre os mesmos, que são:

- Altura da Edificação;
- Coeficiente de Aproveitamento;
- Fração Mínima;
- Recuos;
- Taxa de Ocupação;
- Taxa de Permeabilidade;
- Testada.

§ 2º Dos índices urbanísticos:

a) Altura da Edificação: é a dimensão vertical máxima da edificação, expressa em metros, quando medida de seu ponto mais alto até o nível do terreno, ou em número de pavimentos a partir do térreo, inclusive;

b) Área Computável: área a ser considerada no cálculo do coeficiente de aproveitamento do terreno, correspondendo a: área do térreo e demais pavimentos; ático com área superior a 1/3 (um terço) do piso do último pavimento; porão com área superior a 1/3 (um terço) do pavimento superior;

c) Áreas Institucionais: áreas destinadas à implantação dos equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares;

d) Espaços Livres: áreas de interesse de preservação e/ou espaços livres de uso público destinados à implantação de praças, áreas de recreação e esportivas, monumentos e demais referenciais urbanos e paisagísticos;

e) Coeficiente de Aproveitamento/Potencial Construtivo: valor numérico que deve ser multiplicado pela área do terreno para se obter a área máxima computável a construir;

f) Fração Mínima: fração ou parcela pela qual a área total da gleba deve ser dividida, com vistas a obter o número máximo de lotes ou frações ideais aplicáveis para a gleba;

g) Recuo: distância entre o limite extremo da edificação e as divisas do lote:

g.1) os recuos serão definidos por linhas paralelas às divisas do lote, salvo projeções de saliências em edificações, nos casos previstos em lei;

g.2) os recuos de frente serão medidos com relação aos alinhamentos.

- h) Taxa de Ocupação: proporção entre a área máxima da edificação projetada sobre o lote e a área desse mesmo lote;
- i) Taxa de Permeabilidade: percentual do lote que deverá permanecer permeável;
- j) Testada: largura do lote voltada para a via pública.

§ 3º Dos termos gerais:

- a) Alvará de Construção/Demolição: documento expedido pela Prefeitura que autoriza a execução de obras sujeita à sua fiscalização;
- b) Alvará de Localização e Funcionamento: documento expedido pela Prefeitura que autoriza o funcionamento de uma determinada atividade;
- c) Baldrame: viga de concreto ou madeira que corre sobre fundações ou pilares para apoiar o piso;
- d) Equipamentos Comunitários: são os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer, segurança e assistência social;
- e) Equipamentos Urbanos: são os equipamentos públicos de abastecimento de água, esgoto, energia elétrica, coleta de água pluvial e rede telefônica;
- f) Faixa de Domínio ou Servidão: área contígua à vias de tráfego e a redes de infra-estrutura, vedada à construção, destinada ao acesso para ampliação ou manutenção daqueles equipamentos;
- g) Faixa de Proteção: faixa paralela a um curso d'água, medida a partir da sua margem e perpendicular à esta, destinada a proteger as espécies vegetais e animais desse meio, e da erosão. Esta faixa é variável e é regulamentada pelas Leis Federal, Estadual e Municipal relativas à matéria;
- h) Fundações: parte da construção destinada a distribuir as cargas sobre o terreno;
- i) Gleba: área de terra que não foi objeto de parcelamento urbano;
- j) Infra-estrutura Básica: equipamentos urbanos de escoamento de águas pluviais, iluminação pública, redes de esgoto sanitário, de abastecimento de água potável, de energia elétrica pública e domiciliar, vias de circulação e pavimentação;
- k) Medidas Mitigadoras: procedimentos a serem adotados para reduzir o impacto negativo da instalação de atividades;
- l) Profundidade do Lote: distância medida entre o alinhamento predial do lote e uma linha paralela à este, até seu ponto mais extremo;
- m) Regime Urbanístico: conjunto de medidas relativas a uma determinada zona que estabelecem as formas de ocupação e disposição das edificações em relação ao lote, à rua e ao entorno;
- n) Subsolo: pavimento abaixo da menor cota do passeio fronteiro à divisa do lote da edificação e cuja altura máxima do pé-direito seja de 1,20 (um metro e vinte centímetros) contados a partir da cota do passeio em relação à zero;

- o) Solos Hidromórficos: solo rico em matéria orgânica, mal drenados, muito mole e de baixa capacidade de suporte e saturados em água;
- p) Uso Permissível: uso passível de ser admitido nas zonas, a critério do órgão responsável da Prefeitura, ouvido quando necessário o parecer do Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente;
- q) Uso Permitido: uso adequado às zonas, sem restrições;
- r) Uso Proibido: usos que, por sua categoria, porte ou natureza, são nocivos, perigosos, incômodos e incompatíveis com as finalidades da zona ou setor correspondente.

CAPÍTULO II DOS ALVARÁS

Art. 5º É garantida a localização dos proprietários que possuam alvará em vigência na data da publicação desta lei, podendo ser exigidas a critério do conselho municipal de Urbanismo e Meio Ambiente, adequações aos novos usos, concedendo-se, para tanto, prazo razoável (NR).

§ 1º Cabe ao órgão municipal responsável, dentro do prazo de 1 (um) ano, estabelecer os procedimentos para regulamentar o disposto neste artigo, em conjunto com a Comissão Técnica de Urbanismo e Meio Ambiente.

§ 2º Serão proibidas obras de acréscimo ou reconstrução nas edificações cujos usos contrariem as disposições desta Lei, admitindo-se somente obras de reforma e manutenção.

§ 3º A concessão de alvará para construir, reformar ou ampliar obra residencial, comercial, de prestação de serviço ou industrial, somente poderá ocorrer com observância às Normas de Uso e Ocupação do Solo Urbano estabelecidas nesta Lei.

§ 4º As obras de acréscimo ou reconstrução de edificações com uso industrial, comercial ou de serviços situadas na Zona de Urbanização Restrita - ZUR, de acordo com esta Lei, estarão condicionadas à aprovação do Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente após análise do Estudo de Viabilidade elaborado pelo interessado, com especificação dos parâmetros econômicos e hidrológicos que justifiquem as obras, podendo o Conselho exigir outros estudos quando entender necessário.

Art. 6º Os parâmetros de uso e ocupação do solo contidos na legislação anterior manterão sua validade, para:

- I- Os projetos já licenciados;
- II- Os projetos em tramitação, protocolados nos órgãos competentes anteriormente à data de vigência desta Lei;
- III- As consultas de construção e parcelamento expedidas anteriormente à data de vigência desta Lei.

§ 1º As informações constantes nas consultas de construção e parcelamento do solo expedidas anteriormente à data de vigência desta Lei terão validade de 90 (noventa) dias, contados da data de sua expedição, sendo que as referidas consultas poderão ser revalidadas pelo mesmo prazo e uma única vez mediante solicitação do interessado.

§ 2º Os projetos licenciados perderão sua validade se as obras não forem iniciadas no prazo de 1 (um) ano, contado a partir da data de licenciamento.

§ 3º Considera-se obra iniciada aquela cujas fundações e baldrames estejam concluídos.

Art. 7º Os alvarás de localização e funcionamento de estabelecimento comercial, de prestação de serviço ou industrial, somente serão concedidos desde que observadas as normas estabelecidas nesta Lei quanto ao uso do solo previsto para cada zona.

Art. 8º Os alvarás de localização e funcionamento de estabelecimento comercial, de prestação de serviço ou industrial, podendo ser cassados caso a atividade, depois de licenciada, venha a demonstrar impacto negativo ao meio ambiente, à saúde, à segurança e ao sistema viário.

§ 1º Os alvarás a que se refere o presente artigo poderão ser cassados, sem gerar qualquer direito à indenização, ocorrendo descumprimento:

- I- Das exigências do Alvará de Construção/Demolição;
- II- Das exigências do Alvará de Localização e Funcionamento.

§ 2º As renovações serão concedidas desde que a atividade não tenha demonstrado qualquer um dos inconvenientes apontados no *caput* deste artigo.

§ 3º A manifestação expressa da vizinhança contra a permanência da atividade no local licenciado, comprovando ser incômoda, perigosa ou nociva, poderá constituir-se em motivo para a instauração do processo de cassação de alvará.

Art. 9º A transferência de local ou mudança de ramo de atividade comercial, de prestação de serviço ou industrial, já em funcionamento, poderá ser autorizada se não contrariar as disposições desta Lei.

Art. 10. O alvará para localização de qualquer atividade considerada como perigosa, nociva ou incômoda, dependerá da aprovação do projeto completo, se for o caso, pelos órgãos competentes da União, do Estado e Município, além das exigências específicas de cada caso.

Parágrafo único. São consideradas perigosas, nocivas ou incômodas aquelas atividades que por sua natureza:

- I- Ponham em risco pessoas e propriedades circunvizinhas;
- II- Possam poluir o solo, o ar e os cursos d'água;
- III- Possam dar origem a explosão, incêndio e trepidação;
- IV- Produzam gases, poeiras e detritos;
- V- Impliquem na manipulação de matérias-primas, processos e ingredientes tóxicos;
- VI- Produzam ruídos e conturbem o tráfego local.

Art. 11. A instalação de obra ou atividade, potencialmente geradora de grandes modificações no espaço urbano e meio ambiente, dependerá da aprovação do Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente, que poderá exigir um Relatório Ambiental Prévio - RAP e/ou Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV.

§ 1º O Relatório Ambiental Prévio - RAP e/ou Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, deve conter todas as possíveis implicações do projeto para a estrutura ambiental e urbana, em torno do empreendimento.

§ 2º De posse do Relatório Ambiental Prévio - RAP e/ou Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, o Poder Público, representado pelo órgão municipal de planejamento e Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente, se reservará o direito de avaliar o mesmo, além do projeto, e estabelecer quaisquer exigências que se façam necessárias para minorar ou mesmo eliminar os impactos negativos do projeto sobre o espaço da Cidade, ficando o empreendedor responsável pelos ônus daí decorrentes.

§ 3º Antes da concessão de alvará para atividades de grande porte o interessado deverá publicar no periódico local de maior circulação um resumo do projeto pretendido, indicando a atividade principal e sua localização. A Prefeitura fixará o mesmo resumo em edital.

Art. 12. Considera-se obra ou atividade potencialmente geradora de modificações urbanas:

- a) Edificações residenciais com área computável superior a 40.000 m² (quarenta mil metros quadrados);
- b) Edificações destinadas a outro uso, com área da projeção da edificação superior a 5.000 m² (cinco mil metros quadrados);
- c) Conjuntos de habitações populares com número de unidades maior ou igual a 200 (duzentos);
- d) Parcelamentos do solo com área superior a 100.000 m² (cem mil metros quadrados);
- e) Cemitérios e crematórios;
- f) Exploração mineral.

Art. 13. A exigibilidade, as formas, os prazos, os elementos e demais requisitos que deverão estar contidos no Relatório Ambiental Prévio - RAP e/ou Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV, para cada instalação ou atividade, ou grupo de instalações ou atividades, serão estabelecidos em lei específica.

CAPÍTULO III DO ZONEAMENTO

Art. 14. A área urbana do Município de Pinhais, conforme o Mapa de Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo, parte integrante desta Lei, fica subdividida em zonas, definidas e delimitadas de acordo com as áreas de fragilidade ambiental do território e o padrão de uso e ocupação desejável para as mesmas.

Art. 15. A área do perímetro urbano da sede do Município, conforme mapa de zoneamento anexo e parte integrante desta Lei, fica subdividida nas seguintes zonas:

- a) Zona Especial de Interesse Social - ZEIS
- b) Zona Central - ZC
- c) Zona de Ocupação Controlada - ZOCON
- d) Zona de Urbanização Consolidada - ZUC
- e) Zona de Urbanização Restrita - ZUR
- f) Zona de Serviços - ZS
- g) Zona Empresarial Verde - ZEV
- h) Eixos de Comércio e Serviços - ECS
- i) Corredor Especial de Uso Turístico - CEUT
- j) Setor Especial Rua Carlos Drummond de Andrade - SECD
- k) Zona Especial Autódromo - ZEA
- l) Zona Mista Consolidada - ZMC
- m) Zona de Ocupação Orientada - ZOO
- n) Zona de Restrição à Ocupação - ZRO
- o) Zona da Represa - ZREP
- p) Zona de Preservação da Represa - ZPRE
- q) Zona de Parques - ZPAR
- r) Zona de Uso Institucional Restrito - ZUIR
- s) Zona de Conservação de Vida Silvestre - ZCVS

Art. 16. Fica determinada como Zona Especial de Interesse Social - ZEIS aquela correspondente à área com predominância de ocupações irregulares e loteamentos populares.

§ 1º Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

I- Elevar o grau de urbanização das áreas já ocupadas, dando-lhes prioridade enquanto áreas de interesse social, dotando-as de infra-estrutura, equipamentos comunitários e tratamento paisagístico;

II- Proteger o interesse da população de baixa renda no que se refere à moradia e infra-estrutura, de forma a garantir a permanência da população;

III- Priorizar a aplicação dos recursos municipais, e particularmente do Fundo Municipal de Habitação para investimentos nesta Zona;

IV- Promover a regularização fundiária de áreas públicas e privadas;

V- Promover o lote urbanizado de forma a possibilitar a relocação da população de áreas de interesse coletivo - vias, faixas de preservação e conservação ambiental e áreas de equipamentos urbanos e comunitários.

§ 2º O Poder Público poderá definir novas ZEIS, além daquelas contidas no Mapa de Zoneamento de Uso do Solo, em anexo, após parecer do Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente.

§ 3º A implantação de ZEIS em áreas da Zona de Urbanização Consolidada - ZUC inserida na Bacia do Rio do Meio ficará condicionada à aprovação pelo Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente e Conselho Gestor dos Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba.

Art. 17. Fica determinada a Zona Central - ZC como correspondente à área central e seu entorno, onde estão concentrados instituições e estabelecimentos comerciais.

Parágrafo único. Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

I- Intensificar o uso e ocupação da área, no sentido de otimizar o aproveitamento da infra-estrutura disponível, com adensamento mediante verticalização;

II- Minimizar os custos de urbanização a serem absorvidos pelo poder público através da distribuição de encargos entre os proprietários de imóveis localizados nesta Zona mediante aplicação de IPTU progressivo.

Art. 18. Fica determinada a Zona de Ocupação Controlada - ZOCON como aquela correspondente às áreas com menores restrições ambientais, com facilidade de extensão da rede de infra-estrutura e viária, e que apresentam vazios urbanos e glebas subutilizadas.

Parágrafo único. Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

I- Promover os investimentos públicos em infra-estrutura e equipamentos públicos a fim de estimular o adensamento populacional ;

II- Otimizar a ocupação dos vazios urbanos mediante aplicação de IPTU progressivo.

Art. 19. Fica determinada a Zona de Urbanização Consolidada - ZUC como aquela correspondente às áreas de ocupação de média densidade, com interesse de consolidação.

Parágrafo único. Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

I- Consolidar a ocupação urbana mediante a otimização da infra-estrutura existente;

II- Priorizar a aplicação de investimentos em saneamento básico;

- III- Proporcionar incentivos para os imóveis que preservem ou recuperem os fundos de vale e formações vegetais relevantes;
- IV- Possibilitar a transferência de potencial construtivo.

Art. 20. Fica determinada a Zona de Urbanização Restrita - ZUR, como aquela definida pela predominância de solos hidromórficos.

Parágrafo único. Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

- I- Desestimular o adensamento para que se garantam o escoamento das águas e a minimização dos prejuízos decorrentes das enchentes;
- II- Aumentar a taxa de permeabilidade do solo;
- III- Proporcionar incentivos para os imóveis lembrados após a vigência desta Lei;
- IV- Possibilitar a transferência de potencial construtivo nos imóveis de interesse ambiental;
- V- Aumentar a cobertura vegetal.

Art. 21. Fica determinada a Zona de Serviços - ZS, que corresponde às áreas aptas à instalação de atividades industriais e serviços especializados, com baixo risco de poluição ambiental.

Parágrafo único. Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

- I- Assegurar a viabilidade do desenvolvimento econômico no Município dentro de padrões ambientais e urbanísticos desejáveis;
- II- Controlar conflitos de uso do solo no entorno industrial, definindo parâmetros urbanísticos de compatibilização de usos;
- III- Evitar a consolidação do uso residencial dentro da zona;
- IV- Realizar estudos e levantamentos das condições ambientais das indústrias e serviços instalados e capacitar o poder público municipal a controlar e fiscalizar seu funcionamento quanto a processos poluidores;
- V- Propiciar incentivos para a implantação de indústrias não poluidoras no Município.

Art. 22. Fica determinada a Zona Empresarial Verde - ZEV, como aquela que apresenta facilidade de integração à Cidade e predominância de solos hidromórficos.

§ 1º Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

- I- Viabilizar a expansão criteriosa das atividades de indústrias e serviços;
- II- Criar oportunidades para instalação de empresas não poluentes;
- III- Possibilitar o aumento da oferta de infra-estrutura na área.

§ 2º A realização, nesta zona, de obras que implicarem em movimentação de terra num volume superior a 100 m³ (cem metros cúbicos) dependerá da prévia autorização do Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente.

Art. 23. Os Eixos de Comércio e Serviços - ECS deverão concentrar atividades comerciais e de prestação de serviços, além de habitações, e serão divididos em três tipos:

I- Eixo de Comércio e Serviços 1 - ECS 1, de uso misto, correspondente aos terrenos com frente para a Avenida Iraí, até uma profundidade de 150 m (cento e cinquenta metros) ou até a primeira via paralela à esta via, adotando-se sempre o limite com menores dimensões. Destinado ao comércio e à prestação de serviços vicinais de interesse cotidiano e serviços. Este Eixo tem seus parâmetros de ocupação vinculados ao alargamento da via e à sua adequação à hierarquia viária do Município;

II- Eixo de Comércio e Serviços 2 - ECS 2, de uso misto, correspondente aos terrenos com frente para a Rodovia João Leopoldo Jacomel, até uma profundidade de 150 m (cento e cinquenta metros) ou até a primeira via paralela à esta via, adotando-se sempre o limite com menores dimensões. Destinado ao comércio e à prestação de serviços e a todos os usos e atividades permitidos no ECS 1. Este Eixo tem seus parâmetros de ocupação vinculados ao alargamento da via e implantação de vias marginais;

III- Eixo de Comércio e Serviços 3 - ECS 3, de uso misto, correspondente aos terrenos com frente para a Avenida Camilo di Lellis e Avenida Jacob Macanhan, até uma profundidade de 150 m (cento e cinquenta metros) ou até a primeira via paralela à estas vias, adotando-se sempre o limite com menores dimensões. Este eixo é destinado ao comércio e à prestação de serviços e a todos os usos e atividades permitidos no ECS 1, sendo que os parâmetros de ocupação deste Eixo estão vinculados ao alargamento das vias e à sua adequação à hierarquia viária do Município.

Parágrafo único. Para estes Eixos, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

I- Fortalecer as atividades de comércio e serviços nos Eixos, visando a consolidação de sub-centros;

II- Concentrar a verticalização das edificações, mediante utilização do instrumento de transferência de potencial construtivo;

III- Requalificar a paisagem;

IV- Adequar as vias à sua hierarquia e função na Cidade.

Art. 24. Fica Criado o Corredor Especial de Uso Turístico - CEUT, correspondente aos terrenos com frente para a Estrada Graciosa, até uma profundidade de 150 m (cento e cinquenta metros). Destinado ao comércio e à prestação de serviços especializados, ligados ao turismo, o qual tem seus parâmetros de ocupação condicionados à duplicação da estrada e à sua adequação à hierarquia viária do Município.

Parágrafo único. Para este Corredor, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

Fortalecer as atividades de comércio e serviços, especialmente aquelas ligadas ao turismo e lazer;

I- Possibilitar o alargamento da via, mediante utilização do instrumento de transferência de potencial construtivo.

Art. 25. Fica criado o Setor Especial da Rua Carlos Drummond de Andrade - SECD, que compreende terrenos marginais à via férrea destinados à implantação daquela rua e que serão objeto de obras específicas.

Parágrafo único. Para este Setor, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

I- Fortalecer as atividades de comércio e serviços, visando a consolidação de sub-centros;

II- Possibilitar o alargamento da via, mediante utilização do instrumento de transferência de potencial construtivo;

III- Re-qualificar a área mediante o estabelecimento de parâmetros de desenho urbano específico.

Art. 26. Fica criada a Zona Especial Autódromo - ZEA, como aquela correspondente às áreas destinadas prioritariamente à prática de recreação, eventos diversos, shows, lazer, assistência social, instrução e atividades esportivas diversas.

Parágrafo único. Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

I- Estimular a prática de atividades esportivas e de competição, cultural e de lazer;

II- Assegurar a manutenção de espaço isolado e reservado para a prática de atividades potencialmente causadoras de ruídos e que requeiram cuidados especiais com a segurança dos participantes;

III- Evitar a consolidação do uso residencial dentro da zona;

IV- Propiciar incentivos para os imóveis que preservem fundos de vale ou recuperem e conservem as formações vegetais relevantes;

V- Criar oportunidades para a prática de atividades que importem em divulgação do Município;

VI- Possibilitar o aumento da oferta de infra-estrutura na área.

Art. 27. Fica criada a Zona Mista Consolidada - ZMC, como aquela correspondente às áreas de ocupação de média densidade, com interesse de consolidação e concentração de atividades de comércio e serviços.

Parágrafo único. Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

- I- Consolidar a ocupação urbana mediante a otimização da infraestrutura existente;
- II- Priorizar a aplicação de investimentos em saneamento básico;
- III- Incentivar o remembramento dos lotes e a redução da densidade urbana;
- IV- Proporcionar incentivos para os imóveis que preservem ou recuperem os fundos de vale e formações vegetais relevantes;
- V- Possibilitar a transferência de potencial construtivo;
- VI- Aumentar a cobertura vegetal.

Art. 28. Fica determinada como Zona de Ocupação Orientada - ZOO, as áreas comprometidas com processos de parcelamento do solo e aquelas sujeitas à pressão por ocupação, que exijam a intervenção do poder público no sentido de minimizar os efeitos poluidores sobre os mananciais. A Zona de Ocupação Orientada subdivide-se em:

Zona de Ocupação Orientada I - ZOO I;

- a) Zona de Ocupação Orientada II - ZOO II;
- b) Zona de Ocupação Orientada III - ZOO III;
- c) Zona de Ocupação Orientada IV - ZOO IV;
- d) Zona de Ocupação Orientada V - ZOO V.

Parágrafo único. Para estas zonas, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

- I- Assegurar as condições ambientais adequadas à preservação dos mananciais, através do ordenamento territorial em áreas com pressão por ocupação;
- II- Ampliar de maneira disciplinada a oferta de áreas para urbanização, promovendo o potencial paisagístico do Município de Pinhais;
- III- Definir áreas prioritárias para implantação de infra-estrutura de saneamento;
- IV- Proteger os fundos de vale e áreas críticas sujeitas à inundações;
- V- Assegurar a proteção dos ecossistemas do Município, como remanescentes da Floresta Ombrófila Mista Montana - “capões”, Campos de Inundação, Matas Ciliares e outros assim considerados pelo poder público;
- VI- Recuperar áreas degradadas e/ou ocupadas por assentamentos habitacionais precários;
- VII- Reordenar o território em loteamentos de ocupação rarefeita ou não ocupados.

Art. 29. Fica determinada a Zona de Restrição à Ocupação - ZRO, como aquela que compreende as áreas necessárias à preservação dos recursos naturais e à salvaguarda do equilíbrio ecológico da região. Constituem-se Áreas de Restrição à Ocupação:

- I- As áreas cobertas por matas;

- II- As áreas sujeitas à inundações;
- III- As áreas dos parques lineares;
- IV- Outras áreas de interesse a serem incluídas mediante prévia aprovação do Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente.

§ 1º A Zona de Restrição à Ocupação é composta de:

a) Setor de Conservação: correspondente a uma faixa adicional à área de Preservação Permanente de, no mínimo, 50 m (cinquenta metros), e 15 m (quinze metros) além do limite de mata ciliar que transcenda esta faixa, quando houver, nos Rios Iraí, Palmital e do Meio;

b) Setor dos Parques: correspondente à área destinada à implementação dos parques: Parque do Rio Palmital, Parque do Rio Iraí, Parque das Águas, Parque do Rio Atuba e Parque Marco Zero;

c) Setor da Várzea do Rio Iraí.

§ 2º Para esta zona, ficam estabelecidos os seguintes objetivos e instrumentos:

- I- Estimular o desenvolvimento de áreas de lazer ambiental;
- II- desenvolver programas visando a educação ambiental, proteção e reconstituição da mata ciliar;
- III- Estimular a criação de “Unidades de Conservação” que possam se enquadrar na Lei Estadual, para a obtenção de adicional de ICMS ecológico repassado ao Município;
- IV- Estimular a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, áreas conservadas voluntariamente e averbadas em Cartório;
- V- Salvar a integridade destas áreas, mediante seu cadastramento e delimitação precisa;
- VI- Proporcionar incentivos nos imóveis que preservem ou recuperem os fundos de vale e formações vegetais relevantes;
- VII- Possibilitar a transferência de potencial construtivo nos imóveis de interesse ambiental;
- VIII- Criar programas de incentivo para o desenvolvimento de atividades agrícolas e de lazer ambiental;
- IX- Estimular o desenvolvimento de uma rede de corredores de biodiversidade.

Art. 30. Fica determinada a Zona da Represa - ZREP, como aquela correspondente à área inundável pela barragem do Iraí, cota 889,62 (oitocentos e oitenta e nove vírgula sessenta e dois).

Art. 31. Fica determinada a Zona de Preservação da Represa - ZPRE, como aquela correspondente à faixa de 30 m (trinta metros) ao longo do reservatório do Iraí.

Parágrafo único. Para esta zona o objetivo consiste em preservar o ambiente e recuperar áreas degradadas, de maneira a proteger a qualidade ambiental e hídrica do lago e seu entorno.

Art. 32. Fica determinada a Zona de Parques - ZPAR, como aquela correspondente às áreas a serem utilizadas como parques públicos no entorno do reservatório do Iraí.

Art. 33. Fica determinada a Zona de Uso Institucional Restrito - ZUIR, como aquela correspondente às áreas de propriedade do Governo do Estado e Universidade Federal do Paraná, destinadas a usos específicos.

Art. 34. Fica determinada a Zona de Conservação da Vida Silvestre II - ZCVS II, como aquela correspondente às áreas compostas por expressivos agrupamentos arbóreos, por áreas de estepes e áreas inundáveis, as quais compõem espaços prioritários à manutenção da biota, incluindo-se os bosques remanescentes de araucária.

Art. 35. Fica determinada a Zona de Conservação da Vida Silvestre III - ZCVS III, como aquela correspondente às áreas de agrupamentos arbóreos importantes à qualidade da biota e áreas de reflorestamentos que podem ser objeto de manejo relativamente intensivo.

Art. 36. Os Usos do Solo e Medidas Mitigadoras Mínimas, os Requisitos Urbanísticos para Ocupação do Solo, bem como a Classificação de Usos admitidos nas diferentes zonas urbanas, estão indicados, respectivamente, nos anexos I, II e III, partes integrantes desta Lei.

CAPÍTULO IV DO MEIO AMBIENTE

Seção I Das Disposições Gerais

Art. 37. É dever da Prefeitura, da Câmara Municipal e da comunidade zelar pela proteção ambiental em todo o território do Município, de acordo com as disposições da Legislação Municipal e das normas adotadas pelo Estado e União.

Seção II Dos Recursos Hídricos

Art. 38. Para o efeito de proteção necessária dos recursos hídricos do Município ficam definidas as faixas de preservação ao longo dos cursos d'água ou fundos de vale, de acordo com o Código Florestal, de forma a garantir o perfeito escoamento das águas pluviais das bacias hidrográficas e preservação de áreas verdes.

§ 1º A largura mínima das faixas de preservação dos cursos d'água será de 50 m (cinquenta metros) para os Rios Atuba, Palmital, Iraí e do Meio, contados para cada lado das margens.

§ 2º Para as lagoas naturais ou artificiais e para os demais cursos d'água, a largura mínima das faixas de preservação será de 30 m (trinta metros) para cada lado das margens, e de 50 m (cinquenta metros) de raio no entorno das nascentes.

Art. 39. A execução de retificação e/ou canalização dos rios e córregos existentes no Município deverá ser autorizada pelo Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente, com parecer prévio do Conselho Gestor dos Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba, quando for o caso.

Seção III Das Áreas de Preservação Ambiental

Art. 40. São consideradas áreas de preservação permanente:

- a) Faixa territorial de fundo de vale dos cursos d'água do Município;
- b) Áreas com declividade maior ou igual a 30% (trinta por cento);
- c) Remanescentes de florestas;
- d) Demais áreas enquadradas como de Preservação Permanente, em legislação federal, estadual e municipal.

Parágrafo único. As áreas de Preservação Permanente, observada a legislação pertinente, poderão ser computadas como espaço livre, no caso de loteamentos, como reserva florestal, como áreas verdes ou para transferência de potencial construtivo.

Art. 41. É denominada de Área de Preservação de Fundo de Vale a faixa de 30 m (trinta metros) para cada lado das margens dos rios e córregos e de 50 m (cinquenta metros) no entorno das nascentes.

Parágrafo único. A Área de Preservação de Fundo de Vale compreende áreas não edificáveis e/ou de preservação permanente, as quais poderão ser computadas como de espaços livres, no caso de loteamentos, como unidades de conservação, como reserva florestal, como áreas verdes ou para transferência de potencial construtivo.

Seção IV Das Árvores Isoladas

Art. 42. Entende-se por árvore toda espécime representante do reino vegetal que possua sistema radicular, tronco, estirpe ou caule lenhoso e sistema foliar, independentemente do diâmetro, altura e idade.

Art. 43. É vedado o corte, derrubada ou a prática de qualquer ação que possa provocar dano, alteração do desenvolvimento natural ou morte de árvore em bem público ou em terreno particular obedecida as disposições do Código Florestal Brasileiro.

Parágrafo único. Em caso de necessidade de poda, corte ou derrubada é necessário a autorização do órgão municipal de meio ambiente, atendida a legislação municipal, estadual e federal pertinente.

Seção V **Da Arborização e Formações Vegetais**

Art. 44. As áreas urbanas desprovidas de arborização deverão ser gradualmente arborizadas, de acordo com o Plano de Arborização Municipal.

Parágrafo único. Cabe ao órgão municipal de meio ambiente elaborar o Plano de Arborização Municipal, definindo espécies da flora adequadas à região e espaçamentos necessários, respeitando-se fiações e tubulações.

Art. 45. As áreas que contenham áreas verdes devem ser cadastradas pelo órgão municipal de meio ambiente, sendo considerados de preservação permanente.

Parágrafo único. Consideram-se áreas verdes os bosques de mata nativa representativos da flora do Município de Pinhais, que contribuam para a preservação de águas existentes, do habitat, da fauna, da estabilidade dos solos, da proteção paisagística e manutenção da distribuição equilibrada dos maciços vegetais.

Art. 46. As áreas referidas no artigo anterior não perderão sua destinação específica.

Parágrafo único. No caso de depredação total ou parcial das áreas verdes é obrigatória a sua recuperação.

Art. 47. Os lotes com área superior a 5.000 m² (cinco mil metros quadrados) deverão manter no mínimo 20% (vinte por cento) de sua área total como área verde.

§ 1º Caso não exista a área verde mencionada, esta deverá ser implantada com espécies nativas da região, de acordo com projeto específico e cronograma de implantação.

§ 2º A concessão do alvará de construção para os imóveis referidos neste artigo será condicionada à celebração de Termo de Compromisso de Preservação, o qual determinará a responsabilização civil, administrativa e penal do proprietário em caso de descumprimento.

§ 3º A critério da Prefeitura Municipal poderá ainda ser exigida a averbação da restrição a que se refere o *caput* deste artigo.

Art. 48. Fica proibido o corte, exploração e supressão da vegetação primária ou em estágio médio ou avançado de regeneração.

CAPÍTULO V DA CLASSIFICAÇÃO, DEFINIÇÃO E RELAÇÃO DOS USOS DO SOLO.

Art. 49. Para os fins desta Lei, os usos do solo urbano classificam-se nas seguintes categorias:

- I- Residencial;
- II- Não residencial.

§ 1º Considera-se Residencial o uso destinado à moradia.

§ 2º Consideram-se Não Residenciais os usos destinados à comércio, serviços, indústrias e outros.

Art. 50. Os usos não residenciais podem ser instalados em qualquer lote na área urbana, desde que sejam compatíveis com o uso residencial.

Parágrafo único. Para as Zonas ZOO I, II, III, IV e V, ZUC; ZRO; ZS; ZEV; ZEA; ZREP; ZPRE; ZPAR; ZUIR; ZCVS II e III, a classificação de usos permitidos, permissíveis e proibidos está indicada na Tabela II, Anexo II.

Art. 51. Os usos não residenciais, em função de seus impactos negativos ambientais, urbanísticos e de circulação, estarão sujeitos a controle especial.

§ 1º A Tabela I estabelece o nível de incompatibilidade por meio dos impactos negativos tais como: ruído, emissão de poluentes (materiais particulados, odores, gases e vapor), periculosidade, exigência sanitária, geração de tráfego e outros.

§ 2º De acordo com o nível de incompatibilidade será verificado a possibilidade de instalação do uso pretendido, por meio da adoção das medidas mitigadoras mínimas constantes na Tabela I, atendendo também às dimensões mínimas de via exigidas.

§ 3º As medidas mitigadoras mínimas definidas na Tabela I não excluem as exigências impostas pelo órgão ambiental competente, Corpo de Bombeiros e/ou Vigilância Sanitária.

Art. 52. As atividades não especificadas nesta Lei e Decretos regulamentadores serão analisadas pelo Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente, o qual estabelecerá alternativas de localização e correspondentes medidas mitigadoras.

Art. 53. Para liberação de instalação de atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, conforme legislação específica poderão ser previamente consultados à Coordenação de Região Metropolitana de Curitiba - COMEC e ao Instituto Ambiental do Paraná - IAP, que se pronunciarão sobre a conveniência ou não do empreendimento.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 54. São partes integrantes e complementares desta Lei os seguintes anexos:

- I- TABELA I: Usos do Solo e Medidas Mitigadoras Mínimas;
- II- TABELA II: Classificação de Usos;
- III- QUADROS I a XXIV: Requisitos Urbanísticos para Ocupação do Solo;
- IV- Mapa de Zoneamento de Uso do Solo.

Art. 55. Para quaisquer intervenções nas áreas compreendidas como Unidade Territorial de Planejamento - UTP de Pinhais deverão ser atendidas, além das contidas nesta Lei, as disposições da Lei Estadual 12.248/98 e Decreto Estadual 808/99 e suas alterações.

Art. 56. Os limites entre as zonas e setores indicados no mapa de zoneamento anexo, parte integrante desta Lei, poderão ser ajustados, ouvido o Conselho Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente, quando verificada a necessidade de tal procedimento, com vistas à maior precisão dos limites ou para se obter melhor adequação no sítio onde se propuser a alteração, considerando-se as divisas dos imóveis, o sistema viário ou a ocorrência de elementos naturais e outros fatores condicionantes.

Art. 57. A presente Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura Municipal de Pinhais, 20 de Dezembro de 2001

**LUIZ CASSIANO DE CASTRO FERNANDES
Prefeito Municipal**

7.3 ANEXO N°s: III

MODELO

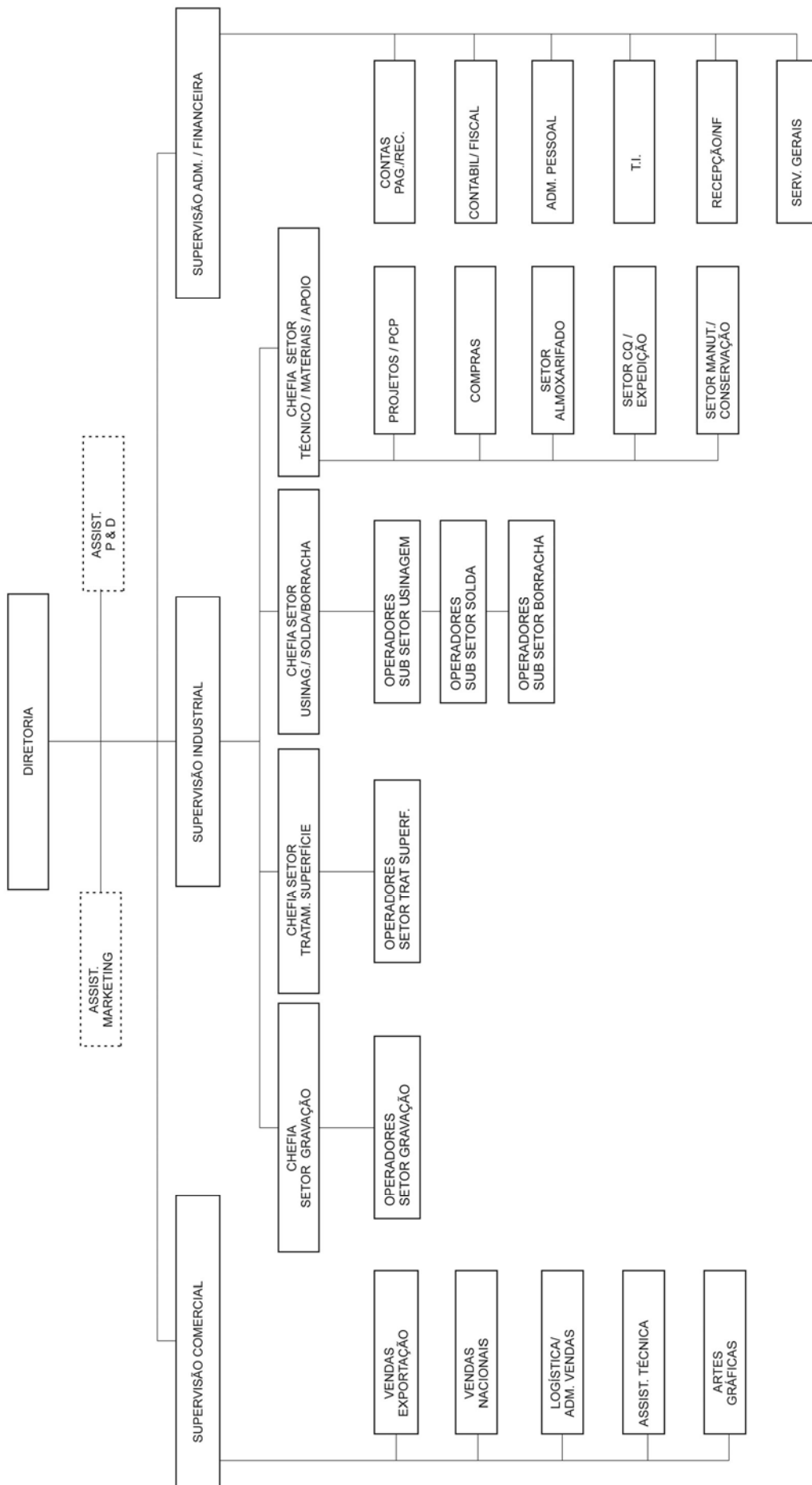
Requerimento Para solicitação de Licença Ambiental

REQUERIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL			RLA
DOCUMENTO DESTINADO À FORMALIZAÇÃO DO REQUERIMENTO PARA TODAS AS MODALIDADES DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADES POLUIDORAS, DEGRADANTES E/OU MODIFICADORAS DO MEIO AMBIENTE			
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	00 – USO DO IAP 00 PROTOCOLO LOCAL	01 – USO DO IAP 01 PROTOCOLO SID	
Instituto Ambiental do Paraná			
Diretoria de Controle de Recursos Ambientais			
02 – IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE			
02 RAZÃO SOCIAL (PESSOA JURÍDICA) OU NOME (PESSOA FÍSICA)			
03 CNPJ ou CPF/MF		04 INSCRIÇÃO ESTADUAL PESSOA JURÍDICA OU RG PESSOA FÍSICA	
05 ENDEREÇO COMPLETO			06 BAIRRO
07 MUNICÍPIO/UF	08 CEP	09 TELEFONE PARA CONTATO	
03 – IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DA SOLICITAÇÃO			
10 SOLICITAÇÃO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA (TIPO DE EMPREENDIMENTO)			11 CÓDIGO DA ATIVIDADE
04 – REQUERIMENTO			
AO SENHOR DIRETOR PRESIDENTE DO INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ CURITIBA - PARANÁ			
O REQUERENTE SUPRA CITADO, VEM MUI RESPEITOSAMENTE À PRESENÇA DE V.S., REQUERER EXPEDIÇÃO DE(A):			
12 MODALIDADE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL: (AUTORIZAÇÃO, LICENÇA PRÉVIA - LP, LICENÇA DE INSTALAÇÃO - LI, LICENÇA DE OPERAÇÃO - LO, RENOVAÇÃO - LI, RENOVAÇÃO - LO)			
CONFORME ELEMENTOS CONSTANTES DAS INFORMAÇÕES CADASTRADAS E DOCUMENTOS EM ANEXO.			
DECLARA, OUTROSSIM, QUE CONHECE A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E DEMAIS NORMAS PERTINENTES, COMPROMETENDO-SE A RESPEITÁ-LA.			
NESTES TERMOS PEDE DEFERIMENTO			
13 LOCAL E DATA			
14 ASSINATURA DO REQUERENTE			
05 – IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO (SE HOUVER)			
15 NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL			16 QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL
17 Nº REGISTRO NO CREA	18 REGIÃO	19 PENDÊNCIAS TÉCNICAS OU LEGAIS: SIM OU NÃO/TIPO	
06 – RECEPÇÃO DE DOCUMENTOS			
DOCUMENTOS E TAXA AMBIENTAL CONFERIDOS POR: (NOME E ASSINATURA)	21 DÉBITOS AMBIENTAIS : SIM OU NÃO	22 FORMA DE ENTREGA DA LICENÇA	23 ESCRITÓRIO REGIONAL DE:

VIA ÚNICA - A SER ANEXADA AO PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO

7.4 ANEXO N°s: IV
MODELO
Cadastral Industrial

7.5 ANEXO N° V
ORGANOGRAMA



7.6 ANEXO N° VI
MODELO DE FICHA DE EMERGENCIA

FICHA DE EMERGÊNCIA

10

Expedidor: Empresa	Transportadora: Endereço: Contato:	Nome Adequado Para o embarque:	úmero de risco: "60" Número da ONU: 2811 Classe ou Subclasse de Risco: 6.0 Descrição da Classe ou subclasse de risco: 1
		Resíduo: Sólidos Contaminados	

Aspecto
Tiras e pó de Borracha

EPI's Calçado de segurança, máscara de segurança com cartucho para vapores orgânicos, óculos de segurança, luva de PVC.

RISCOS

Fogo: O produto é considerado de combustão, podendo ocorrer fogo. Fogo capaz de ser extinto através de: CO2, pó, espuma e água. Não é necessário equipamento especial contra fogo.

Saúde De acordo com as resoluções estes resíduos podem ser considerados irritantes, causar pequenos cortes e sensibilidade em contato com a pele.

Meio Ambiente: As águas residuárias de controle de fogo causam poluição. O fogo causa emissão de gases tóxicos. Evitar o despejo em água ou solo. Em caso de poluição de água e solo informe as autoridades competentes

EM CASO DE ACIDENTE

Vazamento: Isolar a área. Estancar o vazamento se não houver risco. Pequenos vazamentos: absorver com areia e recolher em recipientes. Grandes vazamentos: Confinar o fluxo longe do derramamento para posterior descarte.

Fogo: Pequenas proporções: pó químico, CO2, neblina de água ou espuma normal. Grandes proporções: Neblina de água ou espuma normal. Remover os recipientes do local do fogo se isso puder ser feito sem risco.

Poluição: Evitar contato com cursos de água. As águas residuárias de controle de fogo causam poluição. O fogo causa emissão de gases tóxicos.

Envolvimento de Pessoas: Remover a vítima para o ar fresco e solicitar assistência médica de emergência. Em caso de contato com a pele: lavar com água e sabão. Em caso de contato com os olhos: lavar imediatamente com água corrente durante pelo menos 20 minutos.

Informações ao Médico **Trata-se de resíduos tóxicos. Maiores informações ligar :**
Endereço:
Contato:

7.7 ANEXO N° VII
MODELO DE PLANO DE EMERGENCIA

PLANO DE EMERGÊNCIA

1- OPERAÇÃO

Este plano destina-se ao transporte de resíduos industriais, Classe I, oriundos da:

Empresa: AAA LTDA
Endereço: - PINHAIS - PR

Para destinação na Empresa: Soluções Ambientais Ltda.
Endereço: Rodovia dos Minérios – Pr

2- ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS

Os resíduos serão acondicionados em **(CAÇAMBA)**

3- VEÍCULOS PARA O TRANSPORTE

Serão utilizados para o transporte: **(ROLL-ON ROLL - OF)**

4- TRAJETO

O trajeto abaixo descrito deverá ser seguido rigorosamente pelo motorista, a fim de facilitar a sua intercepção e, deverá manter contato com o setor de transportes da TRANSPORTES DE RESÍDUOS LTDA., no ato da chegada no cliente para o carregamento e na metade do trajeto de sua viagem de volta a Curitiba/Pr, neste caso informando o horário previsto da chegada, caso haja atraso em mais de 01 (uma) hora devido a uma situação imprevista deverá fazer novo contato informando o ocorrido e nova previsão de chegada.

Ruas de acesso: Rua Paraíso do Norte, Av. Leopoldo Jacomel, Br 476, Rodovia dos Minérios, 1532 Almirante Tamandaré.

No sistema de atendimento de emergência deverão ser acionados as pessoas e órgãos, através de telefones (abaixo relacionados), para que possam ser realizadas as ações

ÓRGÃO	TELEFONE
POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL	(41) 3362-2313 ramal 1517/3263.4730
DEFESA CIVIL	(41) 199 e (41) 1532
Corpo de Bombeiros	(41) 193 – EMERGÊNCIA
Soluções Ambientais Ltda.	(41)
Polícia Rodoviária Estadual/Pr.	(41) 3342-7111 ou (41) 3272-5146
Encarregado de Transporte:	(41)
Empresa: AAA LTDA	Fone: (41) – Srª Maria.

7.8 ANEXO N° VIII

MODELO DE MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

MTR - MANIFESTO -TRANSPORTE DE RESÍDUO PERIGOSO (NBR-3221) N°

1. GERADOR		Razão Social:		N° do Cadastro Órgão Ambiental: 7152				
Endereço:		Município: Curitiba		Estado: Paraná				
Nome do Responsável:		Tel.:						
2. D e s c r i t o r i o	Fonte/Origem	Caracterização(nome, ompôs,odor,cor,etc.)	Estado Físico	Classif. Código	Quant Total	Tipo Acondic	Unidade Massa/Vol	Código ONU
		RESIDUOS SOLIDO CONTAMINADOS	S	I		E05	Ton	
3. TRANSPORTADOR								
Razão Social:.			Município:		Tel.:			
Endereço:			Município:		Estado:			
Veículo n° Placa:			Nome do Condutor:					
Tipo de equipamento de transporte:								
N° do lacre:								
4. STTADE DESTINATÁRIO (STTADE = Sistema que trata, transfere, armazena ou dispõe os resíduos)								
Razão Social:			N° do Cadastro:					
Município :			Tel. :					
OBS.:								
5. Descrições adicionais dos resíduos listados acima: VIDE FICHA DE EMERGÊNCIA								
6. Instruções especiais de manuseio e informações adicionais (em caso de não entrega do resíduo especificar o n° do MTR anterior). VIDE FICHA DE EMERGÊNCIA								
7. Certificação do gerador: Eu, por meio deste manifesto, declaro que os resíduos acima listados estão integralmente descritos pelo nome, classificados, embalados e rotulados seguindo as normas vigentes e estão sob todos os aspectos em condições adequadas para transporte de acordo com os regulamentos nacionais e internacionais vigentes.								
8. a) GERADOR :			nome			assinatura		Data
b) TRANSPORTADOR :			nome			assinatura		Data
c) INSTALAÇÃO RECEPTORA: STTADE			nome			assinatura		Data
9. Instruções em caso de discrepância das indicações descritas deste manifesto:								
10. Instalação receptora: Certificação de recebimento do material perigoso descrito neste manifesto, exceto quando ocorre o especificado no item 9.								
_____			_____			_____		
nome			assinatura			data		

Obs. Preencher em 5 vias -1ª STTADE - 2ª Transportador - 3ª Gerador - 4ª Órgão Controle Ambiental - 5ª Controle Gerador

7.9 N° IX

CHECK LIST PARA RETIRADA DE RESIDUOS CONTAMIZADOS.

Acompanhamento de Retirada de Caçamba Resíduos Classe I**Check List****Relatório de Acompanhamento Nº : _____****Data _____ / _____ / _____**

Coletado pela empresa _____

Condutor do veículo _____

Placa do Veículo _____

Nº do Manifesto do Transporte de Resíduos (MTR) _____

Quantidade de Caçambas coletadas _____

Relação dos Resíduos acondicionados na caçamba:

1.1) _____

1.2) _____

1.3) _____

1.4) _____

OBS: _____
