

**JOSIANE INÁCIO ADAM**

**GESTÃO AMBIENTAL DO PARQUE MUNICIPAL DA LAGOA DO  
PERI NUMA PERSPECTIVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

Florianópolis - SC

2001

**JOSIANE INÁCIO ADAM**

**GESTÃO AMBIENTAL DO PARQUE MUNICIPAL DA LAGOA DO  
PERI NUMA PERSPECTIVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada ao Programa de  
**Pós-graduação em Engenharia de  
Produção** da Universidade Federal de  
Santa Catarina como requisito parcial  
para obtenção do título de Mestre em  
Engenharia de Produção na área de  
**Gestão Ambiental**

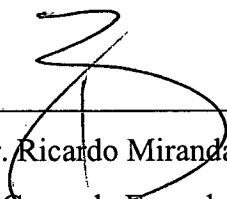
Florianópolis - SC

2001

**JOSIANE INÁCIO ADAM**

**GESTÃO AMBIENTAL DO PARQUE MUNICIPAL DA LAGOA DO  
PERI NUMA PERSPECTIVA DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

Essa dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de **Mestre em Engenharia da Produção**, e aprovada pelo **Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina**.



\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Ricardo Miranda Barcia  
Coordenador do Curso de Engenharia de Produção

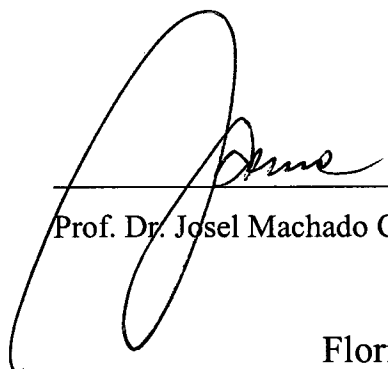
Banca Examinadora:



\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Norberto Hochheim (Orientador)



\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Pedro Carlos Schenini



\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Josel Machado Corrêa

Florianópolis, 26 de novembro de 2001.

*O homem está se destruindo. Ele pensa que é senhor absoluto da terra. Não é. Sobre ele está a natureza comandando, ele é exclusivamente um produto da natureza, como são as aves, como são os outros animais.*

(Franklin Cascaes)

## DEDICATÓRIA

---

Dedico ao meu pai (*in memoriam*) – meu chão,  
à minha mãe – minha luz,  
ao meu marido – meu parceiro, e  
aos meus filhos – minha esperança.

## AGRADECIMENTOS

Sou eternamente grata e deixo aqui o reconhecimento a todos que contribuíram e foram solidários nesta caminhada, especialmente:

- A Deus, que é o Provedor de tudo que existe;
- À minha família, pela compreensão do tempo dividido;
  
- Aos professores:
- Jair dos Santos Lapa, por acreditar e me conduzir ao Mestrado, incentivando-me nos primeiros passos;
- Daniel Silva, por me sensibilizar e fazer com que a defesa do Meio Ambiente se tornasse para mim um compromisso;
- João Helvio P. de Oliveira, pelas suas aulas esclarecedoras e pela generosidade de orientar sempre que solicitado;
- Dr. Josel Machado Corrêa, pela sua atenção e incentivo;
- Norberto Hochheim, pela sua preciosa orientação e pela calma e paciência que sempre teve nos encontros em que divergíamos em alguns pontos;
  
- Aos amigos que estavam sempre presentes estendendo a mão quando deles precisei;
- A Meyke Hochheim, por me incentivar a ir em frente para alcançar meu objetivo;
- Ao Roberto, pela ajuda nas trocas de idéias no início;
- À Neres de Lourdes do R. Bitencourt, pela força nas horas de cansaço;
- À Lurdes e Valdete, enfermeiras dedicadas à minha mãe, que me deram condições para que eu pudesse terminar o meu trabalho;
- A Bárbara Lucas Pacheco, educadora ambiental;
- A Elise Haas de Abreu, grande colaboradora, que com sua doçura ficou todo o tempo necessário conferindo comigo no final do trabalho;

- Aos funcionários da FLORAM, que me atenderam dando informações através de documentos e entrevistas sempre que deles precisei:
- Ederlberth Adam - Diretor de Operações;
- Giovani Amboni – Diretor de Estudos Ambientais;
- Carlos Alberto Lopes – Coordenador de Implantação e Manejo;
- Bárbara – Educadora Ambiental;
- Gilson César da Silva – Tesoureiro Gerente Financeiro Administrativo;
- Josino Damaceno dos Santos – Coordenador da Fiscalização;
  
- Ao Engenheiro da CASAN Newton Cole.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>p.11</b>
<b>LISTA DE TABELAS E QUADROS .....</b>	<b>p.12</b>
<b>LISTA DE SIGLAS .....</b>	<b>p.13</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>p.15</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>p.16</b>

### **CAPÍTULO I**

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>p.17</b>
<b>1.1 Caracterização do Problema.....</b>	<b>p.17</b>
<b>1.2 Objetivos.....</b>	<b>p.19</b>
1.2.1 Objetivo geral.....	p.19
1.2.2 Objetivos específicos .....	p.19
<b>1.3 Justificativa .....</b>	<b>p.20</b>
<b>1.4 Estrutura do trabalho .....</b>	<b>p.22</b>

### **CAPÍTULO II**

<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>p.23</b>
<b>2.1 Unidades de Conservação.....</b>	<b>p.23</b>
2.1.1 Histórico.....	p.23
2.1.2 Unidades de Conservação no Brasil.....	p.25
2.1.3 Unidades de Conservação: objetivos e categorias.....	p.27
2.1.4 Categorias de manejo legalmente instituídas no Brasil.....	p.30
2.1.5 Parques.....	p.32
2.1.5.1 A questão fundiária.....	p.33



2.1.5.2 As populações.....	p.33
2.1.5.3 Manejo participativo ou compartilhado.....	p.34
2.1.6 Parques no Brasil.....	p.35
<b>2.2 Gestão.....</b>	<b>p.38</b>
2.2.1 Gestão Ambiental.....	p.40
2.2.1.1 Introdução.....	p.40
2.2.1.2 Conceitos de gestão ambiental.....	p.42
2.2.2 Componentes e Instrumentos de Gestão Ambiental.....	p.45
2.2.2.1 Componentes da Gestão Ambiental.....	p.45
2.2.2.1.1 Política Ambiental.....	p.45
2.2.2.1.2 Inventário.....	p.47
2.2.2.1.3 Zoneamento .....	p.49
2.2.2.1.4 Plano Diretor .....	p.52
2.2.2.1.5 Planejamento de gestão .....	p.53
2.2.2.1.6 Plano de gestão .....	p.55
2.2.2.2 Instrumentos de Gestão Ambiental .....	p.56
2.2.2.2.1 Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).....	p.56
2.2.2.2.2 Licenciamento.....	p.64
2.2.2.2.3 Consulta prévia.....	p.66
2.2.2.2.4 Licença prévia.....	p.67
2.2.2.2.5 Licença de instalação.....	p.67
2.2.2.2.6 Licença de Operação ou Funcionamento.....	p.68
2.2.2.2.7 Educação ambiental.....	p.68
2.2.2.2.8 Monitoramento.....	p.74
2.2.2.2.9 Auditoria.....	p.75
<b>2.3 Desenvolvimento sustentável .....</b>	<b>p.78</b>
2.3.1 Introdução .....	p.78

2.3.2	Conceitos sobre desenvolvimento sustentável .....	p.79
2.3.3	A dimensão histórico-social do ambientalismo vital .....	p.81
2.3.3.1	Sustentabilidade como estratégia de desenvolvimento: o Relatório Brundtland .....	p.82
2.3.3.2	Conferência do Rio (Eco-92) .....	p.84
2.3.3.2.1	Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento .....	p.85
2.3.4	O desafio na interface: gestão e desenvolvimento sustentável.....	p.88

### **CAPÍTULO III**

<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	p.92
<b>3.1 Conceitos básicos</b> .....	p.92
<b>3.2 Pesquisa qualitativa</b> .....	p.92
3.2.1 Características básicas da pesquisa qualitativa .....	p.93
<b>3.3. Método de Pesquisa</b> .....	p.95
<b>3.4 Estudo de Caso</b> .....	p.96
3.4.1 Fase exploratória .....	p.97
3.4.2 Fase de coleta de dados .....	p.97
3.4.3 Fase de análise e interpretação de dados .....	p.98
<b>3.5 Limitações da Pesquisa</b> .....	p.99

### **CAPÍTULO IV**

<b>ESTUDO DE CASO</b> .....	p.100
<b>4.1 Caracterização da área de estudo</b> .....	p.100
4.1.1 Introdução .....	p.100
4.1.2 Parque Municipal da Lagoa do Peri .....	p.102

---

4.1.2.1 Caracterização .....	p.102
4.1.2.2 Histórico .....	p.106
<b>4.2 Gestão ambiental do Parque Municipal da Lagoa do Peri ....</b>	<b>p.107</b>
4.2.1 Componentes da gestão .....	p.108
4.2.1.1 Política .....	p.108
4.2.1.2 Política do Parque Municipal da Lagoa do Peri .....	p.108
4.2.1.3 Zoneamento .....	p.111
4.2.2 Instrumentos de gestão ou manejo .....	p.115
4.2.2.1 Fiscalização .....	p.118
4.2.2.1.1 Entrave para a fiscalização – questão fundiária .....	p.120
4.2.2.2 Educação Ambiental .....	p.121
4.2.3 Ecoturismo – Trilhas Interpretativas .....	p.123
4.2.4 Estudos Científicos – Pesquisa .....	p.129
4.2.5 Gestão e Comunidade Local .....	p.129
4.2.6 Gestão do parque e CASAN .....	p.131
<b>4.3 Análise .....</b>	<b>p.135</b>
4.3.1 Componentes .....	p.135
4.3.2 Instrumentos .....	p.136

## **CAPÍTULO V**

### **SUGESTÕES, CONCLUSÃO E**

<b>RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS .....</b>	<b>p.138</b>
---	--------------

<b>5.1 Sugestões .....</b>	<b>p.138</b>
----------------------------	--------------

<b>5.2 Conclusão .....</b>	<b>p.141</b>
----------------------------	--------------

<b>5.3 Recomendações para futuros trabalhos .....</b>	<b>p.144</b>
---	--------------

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>p.145</b>
---	--------------

---

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Gráfico das Áreas Naturais no Planeta .....	p.25
Figura 2	Gráfico de Unidades de Conservação administradas pelo IBAMA em nível Federal (Brasil) .....	p.30
Figura 3	Estrutura de Gestão Ambiental .....	p.98
Figura 4	Foto da região do Parque Municipal da Lagoa do Peri.....	p.102
Figura 5	Localização do Parque Municipal da Lagoa do Peri.....	p.103
Figura 6	Foto da Mata Atlântica – Reserva Biológica do Parque.....	p.104
Figura 7	Foto do rio Cachoeira Grande – um dos mananciais que alimenta a Lagoa.....	p.105
Figura 8	Organograma da Estrutura Administrativa da FLORAM.....	p.107
Figura 9	Foto da Área de Reserva Biológica.....	p.112
Figura 10	Foto da Área de Paisagem Cultural – Sertão do Peri.....	p.113
Figura 11	Foto de Engenho.....	p.113
Figura 12	Foto da Área de Lazer.....	p.114
Figura 13	Gráfico de Zoneamento do Parque Municipal da lagoa do Peri.....	p.115
Figura 14	Gráfico da Distribuição dos recursos financeiros no Parque Municipal da Lagoa do Peri.....	p.118
Figura 15	Foto do policial ambiental libertando tucano, vítima da caça predatória.....	p.119
Figura 16	Foto de apreensão de material ilegal de pesca.....	p.119
Figura 17	Foto de plantas apreendidas da Mata Atlântica.....	p.120
Figura 18	Foto de fiscais e policiais ambientais libertando aves apreendidas.....	p.120
Figura 19	Mapa das Trilhas.....	p.124
Figura 20	Caminho da Gurita .....	p.126
Figura 21	Caminho do Saquinho.....	p.127
Figura 22	Caminho da Restinga.....	p.128
Figura 23	Gráfico da área ocupada pela ETA no Parque Municipal da Lagoa do Peri .....	p.134

## **LISTA DE TABELAS E QUADROS**

<b>Tabela 1: Característica de Manejo das Unidades de Conservação, de acordo com suas finalidades precípua e titularidade da terra .....</b>	<b>p.31</b>
<b>Quadro 1: Recursos Humanos do Parque Municipal da Lagoa do Peri .....</b>	<b>p.116</b>
<b>Quadro 2: Recursos Físicos do Parque Municipal da Lagoa do Peri .....</b>	<b>p.116</b>
<b>Quadro 3: Recursos Financeiros do Parque Municipal da Lagoa do Peri ...</b>	<b>p.117</b>
<b>Quadro 4: População Total do Parque .....</b>	<b>p.129</b>

## LISTA DE SIGLAS

AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
ASMOPE	Associação dos Moradores do Peri
BIRD	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CECCA	Centro de Estudos, Cultura e Cidadania
CF	Constituição Federal
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CIDASC	Centro de Informações e Dados de Santa Catarina
COMDEMA	Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
ECO-92	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural
ESEC	Estação Ecológica
ETA	Estação de Tratamento de Água
FAPEU	Fundação de Apoio à Pesquisa e Extensão Universitária
FATMA	Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente
FLONA	Floresta Nacional
FLORAM	Fundação Municipal do Meio Ambiente
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INP	Instituto Nacional do Pinho
IPUF	Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza

LAO	Licença de Operação
LAP	Licença Ambiental Prévia
LP	Licença Prévia
MEC	Ministério da Educação e Cultura
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PARNA	Parque Nacional
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RDA	Relatório de Desempenho Ambiental
RE	Reserva Ecológica
REBIO	Reserva Biológica
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SUDEPE	Superintendência de Desenvolvimento da Pesca
SUSP	Serviço de Utilidade de Saúde Pública
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UINP	União Internacional para a Preservação da Natureza

## RESUMO

Através dos séculos a humanidade foi conquistando espaço sempre às custas da degradação ambiental, de tal forma que as Nações até hoje estão à procura do ponto de equilíbrio entre desenvolvimento e as práticas ambientais conservacionistas e preservacionistas. O presente estudo vem demonstrar como a prática da gestão ambiental de um Parque atende ao apelo por um desenvolvimento sustentável enunciado pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento através do relatório intitulado “Nosso Futuro Comum”. A investigação se constitui em um estudo de caso que envolve o gerenciamento do Parque Municipal da Lagoa do Peri nas suas práticas de manejo, sendo que elas atendem uma política de gestão ditada pelo Plano Diretor de acordo com o seu órgão responsável na administração municipal (FLORAM). Os resultados permitiram verificar se a gestão atende aos princípios para um desenvolvimento sustentável, as dificuldades encontradas no gerenciamento, os conflitos que envolvem os atores deste universo. Buscou-se também propor alternativas que permitam melhorar a gestão atual.



## **ABSTRACT**

Across the century humanity has always conquered the space by the cost of degradation of the environment, in away that all Nations today are still looking for one point of balance between progress and practice of conservation of the environment. This study demonstrates how the practices of management of environment in Parque Municipal da Lagoa do Peri attend to sustain development that is enunciated by the commission The World Environment and Development, through the report titled "Our Common Future". The investigation establish one study that evolves the management of Park and its practices of managing which is politically involved prescribed by The Director Plan, according to the department responsible for the administration in the Municipal (FLORAM). The results will allow to verify if the management attends to the difficulties that have been found in the management, conflicts that involve the actors of this university, to search also for an alternative perpose that consents to improve the management of environment util this moment.

# CAPÍTULO I

## INTRODUÇÃO

### 1.1 Caracterização do Problema

O homem do século XXI tem de entender que seu futuro não estará garantido pela transformação radical da superfície da terra e pela erradicação pura e simples dos animais e dos vegetais que constituem os elementos bióticos dos habitats naturais (DORST, 1973).

“Deve-se ter em mente que é o Homem que deve se preocupar consigo mesmo, conhecer-se e saber até onde vão os riscos que ele mesmo produz e que ameaçam a sua sobrevivência” (TAUK-TORNISIELO et al., 1995).

Na realidade, segundo Ferkiss (1971), o perigo central que desafia o homem na virada do século é a subordinação da tecnologia aos valores de outras épocas históricas, bem como a sua exploração por aqueles que não compreendem o que envolve a tecnologia, mas procuram apenas seus objetivos egoísticos, pessoais ou de grupos.

Assim, resta à humanidade a escolha de criar métodos de mudanças de rumo, ou então, enfrentar definitivamente o caos, tendo em vista que em circunstância nenhuma o futuro poderá ser uma repetição imutável do passado.

De acordo com Gore (1993),

a perspectiva ecológica começa com uma visão de conjunto, uma compreensão de como as diversas partes da natureza interagem ao longo do tempo. Mas essa perspectiva não pode encarar a terra como dissociada da civilização humana, esta faz parte do todo, e olhar para a natureza, significa, em última análise, olhar para os seres humanos. E se não pode ser percebido que a parte humana tem uma influência cada vez maior sobre o conjunto da natureza, que é, de fato, uma força natural como os ventos e as marés, não pode ser percebido quão perigosamente o ser humano está ameaçando colocar a Terra fora de equilíbrio.

É fundamental que os seres humanos (através dos governos) busquem o ponto de equilíbrio entre o desenvolvimento e as práticas ambientais conservacionistas e preservacionistas, já que através dos séculos a humanidade foi conquistando espaços, quase sempre às custas da degradação ambiental.

Universidade e sociedade, ciência e técnica, economia e política, trabalho e lazer, bem-estar material e crescimento espiritual são todos numeradores que necessitam um denominador comum para chegarem à equação do desenvolvimento harmônico e sustentável. Este denominador é o mundo natural, e suas leis, do qual faz parte a humanidade que se constitui no elemento determinante desse equilíbrio através das suas decisões (COIMBRA, apud TAUKE-TORNISIELO et al., 1995).

Assim, a humanidade enfrenta um desafio no campo ambiental, que vai desde articular a vida no planeta (a sociedade do novo milênio) ao destino enquanto humanidade e, conseqüentemente, sua continuidade. Há uma exigência emergente de soluções que deve ser dada à luz de uma consciência ecológica, através de ações preventivas que surgem como uma conseqüência da sensibilização do Homem em relação ao Planeta, que é seu provedor de vida.

O apelo por um desenvolvimento sustentável foi enunciado pela Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento. No relatório intitulado “Nosso Futuro Comum” afirma-se que a humanidade está em condições de realizar um desenvolvimento que satisfaça as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender as suas próprias necessidades.

No limiar do século XXI, surgem novos paradigmas, todos consubstanciados no contexto do desenvolvimento sustentável, sob o enfoque social, econômico e ecológico, elegendo a preservação do meio ambiente como fundamental para as gerações presentes e futuras.

O inevitável processo de mudança em direção às formas sustentáveis de desenvolvimento determinará o curso futuro da civilização humana e modelará nossos estilos de vida, e com isso nosso modo de fazer negócios. Assim mesmo, muitos que comandam na área de negócios têm-se mostrado até agora passivos ao lidarem com essas questões.

“Ninguém dotado de razão pode duvidar da necessidade de mudanças fundamentais. Isto oferece duas opções básicas: podemos resistir o máximo que pudermos, ou podemos nos reunir àqueles que moldam o futuro” (SCHMIDHEINY, 1992).

E, segundo as palavras do filósofo italiano Mathieu (1923), “O problema de salvar o ambiente faz coro com o problema de nossa própria salvação” (MATHIEU, apud TAUKE-TORNISIELO, 1995).

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo geral

Verificar se o modelo de gestão do parque municipal da Lagoa do Peri está inserido no contexto do desenvolvimento sustentável.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para chegar a esse objetivo geral, vários objetivos específicos foram abordados ao longo da pesquisa, alguns foram estabelecidos com o início da mesma e outros foram surgindo na medida que a pesquisa foi evoluindo. Esses objetivos específicos são listados a seguir:

- determinar a política ambiental adotada pela Prefeitura, através do seu órgão ambiental, a FLORAM (Fundação Municipal do Meio Ambiente);
- verificar os objetivos perseguidos com a criação do Parque Municipal da Lagoa do Peri;
- determinar qual é o custo financeiro do gerenciamento, a origem dos recursos e de que forma eles são distribuídos;
- identificar quais os entraves enfrentados pelo gerenciamento para conseguir atingir suas metas;
- verificar se a gestão é participativa e que atores fazem parte dela;
- analisar o modelo de gestão para os recursos hídricos do Parque;
- analisar a gestão atual do Parque comparando-a com as propostas do plano diretor para o desenvolvimento sustentável na criação do Parque; e
- propor alternativas que possam subsidiar uma melhoria no modelo de gestão de forma tal que atenda um desenvolvimento sustentável.

Concretamente, a proposta da pesquisa foi mostrar como é operacionalizada a gestão ambiental do Parque Municipal da Lagoa do Peri, de que maneira ela está inserida no contexto para o desenvolvimento sustentável, quais os problemas enfrentados para pôr em prática esta política. A partir desta visão buscou-se propor alternativas que permitissem melhorar o modelo de gestão em prática, de forma a ir cada vez mais ao encontro de uma gestão que atenda a essência do desenvolvimento sustentável, “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE).

### **1.3 Justificativa**

O trabalho de pesquisa que se constituiu nesta dissertação de mestrado vai ao encontro a uma filosofia de conservação e preservação da natureza e seus recursos renováveis, tendo em vista a manutenção de um equilíbrio entre a humanidade e o seu meio, a satisfação das necessidades legítimas do homem e a resposta a uma das maiores preocupações da humanidade: os recursos do mundo de amanhã.

Segundo Dorst (1975), a primeira necessidade, e a mais imperiosa, é a conservação do estoque de todas as espécies ainda vivas atualmente, e uma amostragem completa de todos os habitats.

É no sentido de contribuir na obtenção de ecossistemas melhor protegidos e gerenciados, para se construir um futuro melhor, que a pesquisa realizada foi direcionada, acreditando que para que isto seja uma realidade é necessário avançar na constante busca do desenvolvimento sustentável.

Acredita-se ser o desenvolvimento sustentável uma procura de soluções que viabilize a vida no planeta.

O desejo de contribuir para que o desenvolvimento sustentável se efetive foi um desafio, já que para muitos é visto como utopia. Assim, através da pesquisa realizada foi descrito um modelo de gestão que busca contribuir para o desenvolvimento sustentável, foram verificados os entraves que enfrenta na prática e foram propostos subsídios que acrescentem melhorias para o modelo de gestão.

Estando ciente da importância da preservação do meio ambiente, já que muitos habitats antes contínuos foram transformados antropicamente em manchas isoladas e esta fragmentação conduz à perda de espécies e a continuação deste processo ameaça a biodiversidade, têm-se cada vez mais certeza que o manejo das Unidades de Conservação em direção a um desenvolvimento sustentável, assume uma importância fundamental e agindo localmente se contribuirá globalmente.

Para estudo foi escolhida a área de proteção ambiental do Parque Municipal da Lagoa do Peri, e buscou-se trazer a luz como a gestão de um parque pode contribuir para o desenvolvimento sustentável.

O nível de análise escolhido neste trabalho está em concordância com muitos autores que defendem que a sustentabilidade, apesar de vinculada à situação global, pode ser alcançada em nível local, pois é neste nível que são sentidas as mudanças e, portanto, parece razoável que aí sejam empenhados os esforços no sentido da participação, da resolução dos problemas e da busca de alternativas.

Deve ficar claro que, embora a revolução ambiental introduz uma outra dimensão espacial e uma outra dimensão temporal (se pensa em décadas e séculos e os impactos ambientais que acontecem se estendem a milhares de quilômetros), a solução para a humanidade passa, em última instância, pela transformação individual do homem o qual pode ser alcançado através das ações locais.

Assim, a nível local a análise ambiental deve embasar as diretrizes para a execução de planos diretores para uma política em busca da prática do desenvolvimento sustentável. Portanto, subsidiando a definição das linhas de ação dos processos de planejamento, principalmente no que tange à conservação da biodiversidade.

A importância do Parque Municipal da Lagoa do Peri está no seu legado de recursos naturais que presenteia esta geração e presenteará as futuras se bem gerenciado.

Os parques estão cada vez mais sendo reconhecidos como uma necessidade para a humanidade, tendo-se a consciência que assim se salvaguardarão muitos ecossistemas, pois a intensificação das atividades humanas está acelerando a destruição dos ecossistemas naturais e, conseqüentemente, a perda de biodiversidade no planeta. A destruição da natureza implica não apenas na interrupção da integridade de ciclos biológicos como também coloca em risco a própria sobrevivência humana, já que o homem depende da natureza para atender suas necessidades vitais.

A investigação se constitui em um *estudo de caso* que envolve o gerenciamento do Parque nas suas práticas de manejos, sendo que elas atendem uma política de gestão do órgão responsável da administração municipal. Foi verificada a gestão ambiental do parque desde sua política até sua operacionalização, sendo observado até que ponto vem atendendo as diretrizes do seu Plano Diretor feito desde sua criação e que segundo seu órgão administrador é a essência de sua política. Assim, foi verificado quais as contribuições da gestão deste Parque para o Desenvolvimento Sustentável. A partir desse passo inicial, e sustentada em modelos de gestão ambiental, a pesquisa buscou dar subsídios para que este modelo de gestão avance na busca do desenvolvimento sustentável.

O desafio foi, efetivamente, como vincular a teoria à prática que, segundo Sachs (1986), é um elemento essencial da abordagem do ecodesenvolvimento. Porque isso leva à pesquisa de campo.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

O presente trabalho estrutura-se em cinco capítulos, que serão apresentados a seguir.

O primeiro capítulo contempla a caracterização do problema, os objetivos geral e específicos, a justificativa e a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo, consta a revisão bibliográfica, que servirá de referência para a pesquisa de campo. Contempla Unidades de Conservação, Gestão e Desenvolvimento Sustentável.

No terceiro capítulo consta a metodologia da pesquisa, com o respectivo referencial teórico e especifica a seqüência metodológica utilizada, estruturando a Gestão Ambiental que servirá como modelo.

O quarto capítulo apresenta a análise de todas as entrevistas e observações obtidas no estudo de caso e a Gestão Ambiental do Parque é descrita de maneira detalhada.

O quinto capítulo destina-se às sugestões, conclusões e recomendações para futuros trabalhos na área ambiental.

## CAPÍTULO II

### REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 2.1 Unidades de Conservação

*O que acontece com a terra  
Acontecerá com os filhos e filhas da terra.  
O Homem não teceu a teia da vida,  
Ele é dela apenas um fio.  
O que ele fizer para a teia  
Estará fazendo a si mesmo.  
(Ted Perry)*

##### 2.1.1 Histórico

Por milhares de anos, os povos reconheceram os valores especiais ligados a sítios geográficos e tomaram medidas para protegê-los. Tais sítios estavam associados a fontes de animais sagrados, água pura, plantas medicinais, matéria-prima para uso futuro, mitos e ocorrências históricas. O acesso e uso dessas áreas e dos seus recursos eram controlados por tabus, éditos reais e mecanismos sociais comunitários. Na Indonésia, nas Filipinas e nas ilhas do Pacífico, por exemplo, combinaram-se poderosos tabus sociais com rígidos controles administrativos a nível de aldeia, muitas vezes com esforço religioso, para evitar uma exploração que viria contrariar os interesses da comunidade.

Uma das mais antigas referências documentadas vem da Ásia, onde o Imperador Ashoka, da Índia, em 252 a.C. ordenou a proteção de certos animais, peixes e áreas florestadas (TAUK-TORNISIELO et al., 1995).

No hemisfério ocidental, as primeiras populações criaram também lugares considerados sagrados por diversas razões. Até hoje os índios caiapós, perto do Rio Xingu, mantêm zonas tampão entre lotes agrícolas e a floresta em redor, porque essas zonas contêm tanto plantas medicinais como predadores que controlam naturalmente as



populações daninhas. Os caiapós mantêm também corredores naturais de matas antigas entre glebas que servem como reservas biológicas e facilitam o reflorestamento de campos antigos. Os Mayanya da reserva de Bosawas, na Nicarágua, e os aruaques da Serra Nevada de Santa Marta, na Colômbia, continuam reconhecendo uma rede de sítios especiais dentro do que consideram seus territórios (JACOBI, 1999).

Contrapondo esta visão de proteger os recursos naturais

[...] há uma corrente de pensamento – ou tendência inconsciente – que faz do homem o centro incontestado de tudo quanto se pratica e desenvolve sobre a Terra. É o famoso *antropocentrismo*, de raízes no pensamento judaico-cristão, talvez distorcido, que há séculos vem moldando a chamada civilização ocidental. Isto se tem verificado nas regiões do globo em que o racionalismo, o pragmatismo e o tecnicismo encontram grande acolhida, secundados por concepções religiosas que impulsionavam o crescimento das riquezas e a fruição de bens materiais como a prova de bençãos divinas. O homem ocidental “desenvolvido” sucumbiu à tentação de fazer-se, ele próprio, o centro do mundo, proclamando que a glória dos demais seres estaria em servi-lo (MILARÉ, 2000).

Continua ainda este autor,

A respeito do antropocentrismo, observa Peter Singer em seu *Ética Prática*: ‘As atitudes ocidentais ante a natureza são uma mistura daquelas defendidas pelos hebreus, como encontramos nos primeiros livros da Bíblia, e pela filosofia da Grécia antiga, principalmente a de Aristóteles. Ao contrário de outras tradições da Antigüidade, como, por exemplo, a da Índia, as tradições hebraicas e gregas fizeram do homem o centro do universo moral; na verdade, não apenas o centro, mas quase sempre, a totalidade das características moralmente significativas deste mundo.’

Como cientista social, Lewis Mumford condena apaixonadamente o que chama de *Megamáquina*, o complexo tecnológico integral que o homem moderno construiu e ainda não aprendeu a controlar. Segundo seu livro *The pentagon of power*,

[...] desde o século XVII, os anseios do homem para dominar a natureza e os seus semelhantes só serviram para fazer com que trilhasse caminhos errados. O poder sobre a natureza foi conseguido por alto preço. Uma vez que o método e a ideologia dependiam do fracionamento dos fenômenos naturais em parcelas controláveis, em teorias e experiências antes de passar ao problema seguinte, o homem foi perdendo o sentido da vida como uma grande teia, que é o que a ecologia ensina. (Ibid)

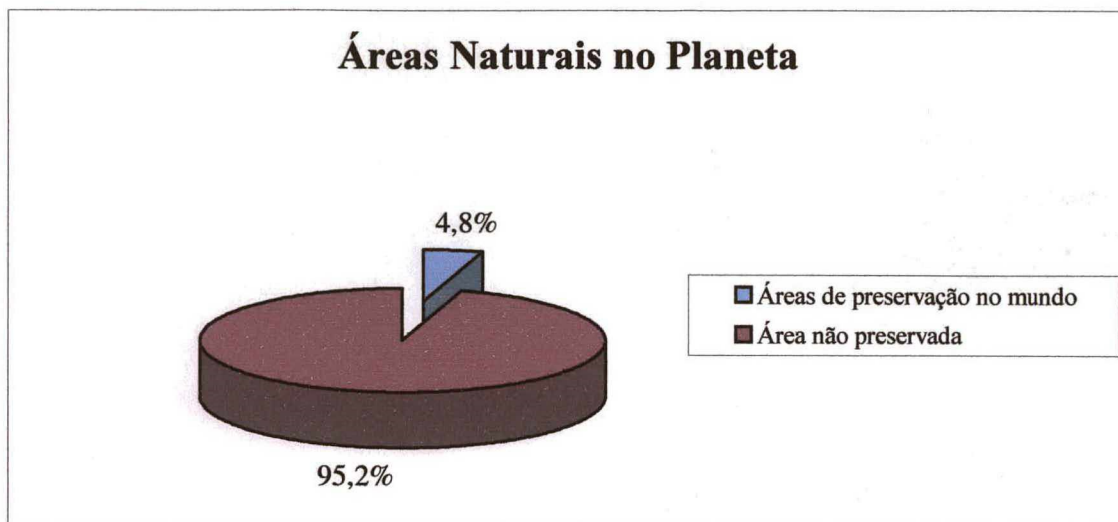


Figura 1: Gráfico das Áreas Naturais no Planeta  
 Fonte: IUCN – Paraty – Brasil.

### 2.1.2 Unidades de Conservação no Brasil

No Brasil, a preocupação com a conservação dos recursos naturais não é recente, mas mesmo com a existência de instrumentos legais, instituídos a partir da Carta Régia (1797), sobre o uso dos recursos naturais, estes continuam sendo explorados de maneira insustentável.

Como prova da preocupação desde os tempos de Brasil-Colônia, se estendendo a época Imperial, em 1821, José Bonifácio de Andrade e Silva sugeriu a criação de um setor administrativo responsável pelas “matas” e “bosques”, e enfatizava a necessidade de utilização moderada dos recursos naturais, uma vez que várias áreas de Mata Atlântica, especialmente no nordeste, haviam sido destruídas (DIEGUES, 1993, apud MORI, 1998).

Para ilustrar temos abaixo sua representação feita na Assembléia Geral Constituinte e Legislativa do Império do Brasil:

Nossas preciosas matas vão desaparecendo, vítimas do fogo e do machado destruidor da ignorância e do egoísmo. Nossos montes e encostas vão se escalvando diariamente, e com o andar do tempo faltarão as chuvas fecundantes que favoreçam a vegetação e alimentem as nossas fontes e rios, sem o que o nosso belo Brasil, em menos de dois séculos, ficará reduzido aos desertos áridos da Líbia. E virá então esse dia (dia terrível e fatal), em que a ultrajada natureza se acha vingada de tantos erros e crimes cometidos (José Bonifácio, 1823).

O Parque nacional de Yellowstone, criado nos Estados Unidos em 1872, sendo talvez o melhor símbolo do esforço para implementar o primeiro enfoque do manejo de unidades de conservação – para preservar o esplendor cênico, a significação histórica e o potencial de lazer de muitos cidadãos e das gerações futuras.

Assim, em 1876, o engenheiro André Rebouças sugeriu, a exemplo dos Estados Unidos, que se protegessem a Ilha do Bananal, no Araguaia e as cataratas de Sete Quedas, no Paraná. Somente 61 anos depois foi iniciado o processo de criação de unidades de conservação no Brasil, com base no exemplo de outros países que estabeleceram instrumentos legais para proteção de áreas específicas, visando a proteção de recursos naturais e paisagens (WALLAUER, 1998).

No Brasil, a primeira categoria de Manejo oficialmente estabelecida foi a de Parque Nacional, através da criação do Primeiro Parque Nacional, o de Itatiaia, em 1937, com o objetivo de proteger matas primitivas, nascentes, flora e fauna da região.

Outra categoria de Manejo foi oficializada em 1946, a de Floresta Nacional, sob a responsabilidade do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, administradas através do Instituto Nacional do Pinho – INP.

Ao longo desses 60 anos (1937-1997), diversas outras categorias de manejo foram sendo estabelecidas por vários órgãos do setor público: Parque de Caça, Reserva Biológica, Estação Ecológica, Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico e Reserva Extrativista. Criando assim, conjuntos paralelos de Categorias de Manejo, e gerando confusão de conceitos e objetivos. Estes órgãos criaram também áreas denominadas Reserva Florestal, Reserva Ecológica e Reserva Particular do Patrimônio Natural, aumentando ainda mais o confuso quadro existente (op. cit, 1998)

O desenvolvimento de conceitos e categorias de unidades de conservação foi levado a cabo através de um processo que vem ocorrendo ao longo dos anos, e que ainda não terminou. Atualmente, não existe no Brasil um sistema de unidades de conservação, mas um conjunto de categorias de manejo, muitas vezes com distintas designações, ainda que seus objetivos sejam semelhantes. Umás se complementam, outras se superpõem, e ainda existem algumas lacunas de ordem legal para proteção de determinadas áreas ou recursos. Algumas áreas são criadas sem que exista definição clara de objetivos e muitas vezes falta mesmo instrumento legal adequado para a

criação. Mesmo com essas condições muitas delas são designadas como “unidades de conservação”.

Reforçando isto, Brito (1995) considera que, embora o país tenha uma certa representatividade de “áreas naturais protegidas”, existem muitas Unidades que podem ser consideradas como “ficções jurídicas”, pois representam “Unidades que não saíram do papel” (apud JACOBI, 1999).

### 2.1.3 Unidades de Conservação: objetivos e categorias

As Unidades de Conservação são porções do território nacional, incluindo as águas territoriais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou propriedade privada, legalmente instituídas pelo Poder Público com objetivos e limites definidos, e sob regimes especiais de administração, às quais aplicam-se garantias adequadas de proteção.

Os principais objetivos das Unidades de Conservação são:

- preservar a biodiversidade;
- proteger as espécies raras, endêmicas, vulneráveis ou em perigo de extinção;
- preservar e restaurar a diversidade de ecossistemas naturais;
- incentivar o uso sustentável dos recursos naturais;
- manejar os recursos de fauna e flora;
- proteger paisagens pouco alteradas, de beleza cênica notável;
- proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- incentivar atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento de natureza ambiental;
- favorecer condições para educação ambiental e recreação em contato com a natureza.

Compreende as seguintes categorias:

**a) Parque Nacional – PARNA**

São áreas delimitadas com a finalidade de preservar os atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora e fauna e das belezas, com a utilização para fins educacionais, recreativos ou científicos, sendo nelas proibidas qualquer forma de exploração dos recursos naturais. É permitida a visitação pública.

**b) Reserva Biológica - REBIO**

São áreas delimitadas com finalidades de conservação e proteção integral da fauna e flora, para fins científicos e educativos, sendo proibida qualquer forma de exploração dos seus recursos naturais. Não é permitida a visitação pública.

**c) Estação Ecológica – ESEC**

São áreas representativas de ecossistemas naturais, destinadas à realização de pesquisas básicas ou aplicadas, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento de educação ambiental. Não é permitida a visitação pública.

**d) Área de Proteção Ambiental – APA**

São áreas terrestres e/ou aquáticas, de configuração e tamanhos variáveis, submetidas a modalidades de manejo diversas, podendo compreender ampla gama de paisagens naturais, seminaturais, ou alteradas, com características notáveis e dotadas de atributos bióticos, estéticos ou culturais que exijam proteção para assegurar o bem-estar das populações humanas, conservar ou melhorar as condições ecológicas locais ou proteger paisagens e atributos naturais e culturais importantes. Podem prestar-se também à experimentação de novas técnicas e atitudes que permitam conciliar o uso da terra com a manutenção dos processos ecológicos. É permitida a visitação pública.

**e) Área de Preservação Permanente – APP**

Categoria de manejo cujo objetivo principal é proteger todas as florestas e vegetações que evitem erosão, fixem dunas, estabilizem mangues, sirvam como faixa de proteção a rodovias e ferrovias, sirvam à defesa do país de acordo com necessidades militares, abriguem espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção, protejam sítios

de grande beleza cênica ou de interesse científico ou ainda assegurem a qualidade de vida de populações.

**f) Floresta Nacional – FLONA**

São áreas extensas, com cobertura florestal de espécies predominantes nativas, que oferecem condições para produção sustentável de madeira e de outros produtos florestais, proteção de recursos hídricos, manejo de fauna silvestre e recreação ao ar livre. A característica fundamental é o uso múltiplo e sustentado dos recursos, sendo que algumas subáreas poderão, inclusive, ser submetidas a uma proteção mais rigorosa. É permitida a visitação pública.

**g) Reserva Ecológica – RE**

Florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no art. 2º. do Código Florestal, e os pousos das aves de arribação protegidas por convênios, acordos ou tratados assinados pelo Brasil com outras nações.

**h) Reserva Extrativista – RESEX**

São áreas naturais ou pouco alteradas, ocupadas por grupos sociais que tenham como fonte de sobrevivência a coleta de produtos da flora nativa, e que realizam segundo formas tradicionais de atividade econômica puramente extrativista e de acordo com planos de manejo pré-estabelecidos. O principal objetivo é proporcionar, através de uso sustentável, a manutenção de populações que vivem do extrativismo, compatibilizando-as com a conservação de extensas áreas naturais. É permitida a visitação pública.

**i) Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN**

Tem por objetivo estabelecer normas aos proprietários particulares que desejem ver sua(s) propriedade(s) preservada(s) e assegurada a sua perpetuidade.

### 2.1.4 Categorias de manejo legalmente instituídas no Brasil

Dada a multiplicidade dos Objetivos Nacionais de Conservação, é necessário que existam diversos tipos de unidades de conservação, manejadas de maneiras diferenciadas, ou seja, com diferentes categorias de manejo. Entendendo por manejo “o conjunto de ações e atividades necessárias ao alcance dos objetivos de conservação de áreas protegidas; ou seja, aquelas que dizem respeito ao manuseio, controle ou direção de processos nas unidades de conservação, tais como, proteção, recreação, educação, pesquisa e manejo de recursos”. O estabelecimento de unidades de Conservação diferenciadas busca reduzir os riscos de empobrecimento genético no país, resguardando o maior número possível de espécies animais e vegetais.

Quem administra as unidades de conservação no Brasil é o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). A distribuição classificatória dessas unidades está ilustrada na Figura 2.

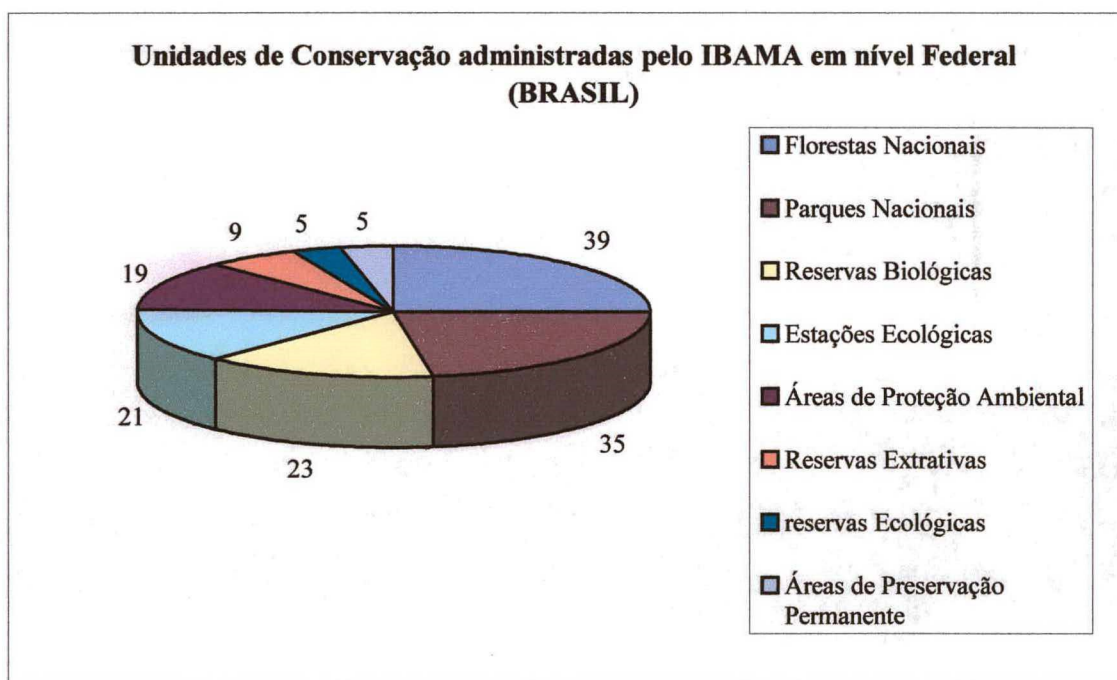


Figura 2: Gráfico de Unidades de Conservação administradas pelo IBAMA em nível Federal (Brasil)

Fonte: Barbieri, 1999.

**Unidades de Conservação de uso indireto:** aquelas onde estão totalmente restringidos a exploração ou o aproveitamento dos recursos naturais, admitindo-se apenas o aproveitamento indireto dos seus benefícios. São identificadas como **Unidades de Proteção Integral**.

Categorias: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica.

**Unidades de Conservação de uso direto:** aquelas nas quais a exploração e o aproveitamento econômico direto são permitidos, mas de forma planejada e regulamentada. São identificadas como **Unidades de Uso Sustentável**.

Categorias: Áreas de Proteção Ambiental, Floresta Nacional e Reserva Extrativista.

Cada uma dessas categorias de unidades de conservação tem objetivos de manejo diferenciados, visando cobrir a maior gama possível de situações, para garantia da conservação dos recursos naturais. O tamanho das unidades é determinado, em cada caso, pelas finalidades específicas às quais se destina a unidade, de acordo com os ecossistemas e valores biológicos a serem protegidos (ver **Tabela 1**).

**Tabela 1: Característica de Manejo das Unidades de Conservação, de acordo com suas finalidades precípuas e titularidade da terra**

<b>Grau de Proteção</b>	<b>Categoria</b>	<b>Finalidades precípuas</b>	<b>Propriedade</b>
Proteção Integral dos atributos naturais	Estação Ecológica	Preservação biológica e pesquisa científica	pública
	Reserva Biológica	Preservação biológica	pública
	Reserva Ecológica	Preservação biológica e pesquisa científica	pública
	Parque Nacional Parque Estadual Parque Municipal	Preservação biológica e paisagística, pesquisa científica e recreação	pública
Proteção parcial dos atributos naturais	Área de Proteção Ambiental	Proteção da fauna, flora, sítios cênicos e valores culturais	privada, e eventualmente pública
	Floresta Nacional Floresta Estadual Floresta Municipal	Extração sustentável de madeira e outros recursos naturais	pública
	Reserva Extrativista	Extração sustentável de produtos florestais e outros recursos naturais, exceto madeira.	pública

Fonte: Brito e Câmara, 1998.



### 2.1.5 Parques

Naturalmente, há muitas diferenças entre ecossistemas e comunidades humanas. Nos ecossistemas não existe auto-percepção, nem linguagem, nem consciência e nem cultura; portanto neles não há justiça nem democracia; mas também não há cobiça nem desonestidade. Não podemos aprender algo sobre valores e fraquezas humanas a partir de ecossistemas. Mas o que podemos aprender, e devemos aprender com eles é como viver de maneira sustentável. Durante mais de três bilhões de anos de evolução, os ecossistemas do planeta têm se organizado de maneiras sutis e complexas, a fim de maximizar a sustentabilidade. Essa sabedoria da natureza é a essência da eco-alfabetização. (CAPRA, 1996)

Registram-se diversos movimentos mundiais criados para tentar reverter as situações de degradação e da inadequada utilização do ambiente; do mesmo modo, inúmeros tratados e acordos entre nações em todo mundo têm norteado a elaboração de mecanismos legais e de posturas governamentais com relação às áreas silvestres em seus territórios. Uma das formas encontradas para minimizar ou compensar o impacto da pressão pelo uso do meio ambiente e por conseguinte das áreas silvestres é a sua delimitação e definição, por meio de mecanismos específicos, como “áreas protegidas”.

Machlis & Tichnell (apud BRITO, 1995) consideram que a criação de “Parques Nacionais” e de outras áreas naturais protegidas tornou-se um fenômeno de ocorrência global. Brito (1995) vai mais além ao apontar a importância da nomenclatura “Parque Nacional” vem adquirindo nas sociedades de todo mundo, sendo conhecida tanto pelo público leigo quanto pelo relativamente especializado, o que torna o nome mais importante do que seu próprio significado. A partir dos anos 50 (especialmente na década de 70), foram estabelecidas muitas áreas naturais protegidas no mundo.

“A postura para a criação das ‘áreas naturais protegida’ proposta pelos EUA se difundiu por todo mundo e atualmente é alvo de diversos debates, em que a relação homem-natureza tem sido questionada na busca de novos paradigmas” (JACOBI, 1999).

A seguir serão apresentadas as questões de relevância na gestão de um Parque

### 2.1.5.1 A questão fundiária

Conforme previsto na legislação vigente, as terras que compõem as unidades de conservação de uso indireto devem pertencer ao Poder Público Federal, de forma a garantir as restrições de uso previstas para as respectivas categorias. Estas unidades são criadas e estabelecidas para preservar perenemente a diversidade biológica, as belezas cênicas e o primitivismo da natureza, além de outros recursos naturais e áreas de valor científico. Por esta razão, a ocupação humana em seu interior não é compatível com seus objetivos e fere a legislação.

Mas a simples criação dessas unidades não implica em qualquer direito governamental sobre a terra que as compõe, já que a Constituição Federal assegura o direito de seus proprietários. A não ser que as áreas pertençam ao poder público, há necessidade de que estas sejam adquiridas por compra direta ou desapropriadas, quando então o proprietário tem direito a uma indenização justa.

A dificuldade de obtenção dos recursos necessários para legitimação da posse da terra pelo IBAMA tem dificultado sobremaneira os processos de regularização fundiária. Onde é encontrado o maior número de conflitos.

### 2.1.5.2 As populações

Atualmente tem-se definido ser imprescindível o apoio da sociedade em geral e das comunidades vizinhas em particular para assegurar a proteção a longo prazo dos recursos naturais, objetivo maior das unidades de conservação.

Estabeleceu-se que o relacionamento das unidades de conservação com suas vizinhanças deva ser trabalhado buscando-se:

- o entendimento e o apoio das populações locais;
- a promoção do desenvolvimento sócio-econômico das comunidades;
- o estabelecimento de processos participativos entre a unidade de conservação, seus vizinhos e a sociedade em geral.

Quando as populações percebem algum benefício pela existência próxima de áreas protegidas e sentem a preocupação, o apoio e a busca de oportunidades de trabalho conjunto por parte dos seus administradores, passam a colaborar mais com a proteção aos recursos naturais da unidade de conservação. Contratações de pessoal local, licitações com empresas locais ou regionais, promoção do turismo ecológico (no caso de Parques nacionais), apoio aos serviços sociais e a oportunidade de capacitação destas populações, são ações que valorizam as comunidades vizinhas, ajudando a integrá-las com a unidade.

No caso das populações que vivem dentro das unidades de conservação de uso indireto, sua permanência não se coaduna com o objetivo maior de conservação destas categorias de manejo. A questão é polêmica e de difícil solução, já que os interesses destas unidades não raro conflitam-se com interesses de políticas sociológicas que amparam tais populações.

### 2.1.5.3 Manejo participativo ou compartilhado

Em razão da necessidade de proteger-se de modo mais efetivo os ecossistemas, uma estratégia que vem sendo discutida é o desenvolvimento de processos participativos, sob a forma de trabalhos conjuntos entre os gerenciadores das unidades e grupos categorizados da sociedade. Tais processos surgem como uma maneira de resolver-se os conflitos existentes entre sociedade local e as unidades de conservação e assim obter-se maior aproximação e cooperação entre os administradores das unidades, comunidade acadêmica, ONGs (Organização Não-Governamental), autoridades regionais, grupos da sociedade civil organizada e, particularmente, as comunidades vizinhas.

O Objetivo do planejamento participativo é promover a contribuição de pessoas e entidades envolvidas com a unidade, incentivando a que expressem suas opiniões e que exponham sua ótica em relação aos problemas apresentados. O conhecimento de todos os pontos de vista dos vários problemas facilita a busca de soluções que possam agradar, ou pelo menos, serem aceitas pela maioria.

## 2.1.6 Parques no Brasil

A Finalidade básica de um parque é a manutenção de seus ecossistemas naturais, com o mínimo possível de alterações por ação humana. Juntamente com outras categorias de áreas protegidas, os parques serão em futuro não distante as únicas áreas naturais do planeta, autênticos bancos genéticos de incomensurável valor, onde poderá ser preservada parte significativa da diversidade de seres vivos existentes na biosfera. Sua importância científica e estética vem sendo reconhecida. (CÂMARA, 1986)

Quando foi criado o primeiro parque nacional brasileiro, em 1937, a justificativa para sua existência foi baseada na qualidade dos valores naturais contidos no interior da área, e que ao serem colocados sob tutela oficial, passariam a ter sua proteção garantida tanto no presente, quanto para as futuras gerações. Em sendo protegidos, esses elementos estariam disponíveis para pesquisa científica e recreação. Este conceito ainda prevalece para a categoria de parque nacional.

O Código Florestal, aprovado em 1934, normatizou, pela primeira vez na legislação, a Categoria de Manejo Parque Nacional.

O Decreto nº 16.677, de 29 de setembro de 1944 atribuiu diversas responsabilidades à Seção de Parques Nacionais do Serviço Florestal, e define como sendo objetivos dos Parques Nacionais: “conservar para fins científicos, educativos, estéticos ou recreativos as áreas sob sua jurisdição; promover estudos da flora, fauna e geologia das respectivas regiões; e organizar museus e herbários regionais.”

Os Parques Nacionais e as Reservas Biológicas são criados em conformidade com a Lei Nº 4771, de 15 de setembro de 1965, que instituiu o Novo Código Florestal, e com a Lei 5197, de 3 de Janeiro de 1967, a Lei de Proteção à Fauna.

Os Parques Nacionais são unidades de conservação que se destinam à preservação integral de áreas naturais com características de grande relevância sob o aspecto ecológico, cênico, científico, cultural, educativo e recreativo, vedadas as modificações ambientais e a interferência humana direta. Excetuam-se as medidas de recuperação de seus sistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos naturais.

Os Parques Nacionais (PARNA ou PN) comportam a visitação pública com fins recreativos e educacionais, regulamentada pelo Plano de Manejo da unidade, de

acordo com as normas estabelecidas pelo IBAMA. Permitem também as pesquisas científicas, quando autorizadas pelo órgão responsável pela sua administração, sujeitas às condições e restrições determinadas por este.

O Parque Nacional é a categoria de unidades de uso indireto que comporta visitação regulamentada. As condições e restrições básicas do uso pelo público estão definidas no Regulamento dos Parques Brasileiros (Decreto nº 84.017/79) e são detalhadas pelo Plano de Manejo de cada parque, onde consta um Programa de Uso Público contemplando atividades de recreação, interpretação e educação ambiental para o público em geral.

Atividades de pesquisa e atividades de manejo do meio ambiente estão dentro dos objetivos de Parques nacionais e podem ser desenvolvidas pela comunidade científica. O público em geral não tem acesso a tais atividades face o caráter especificamente ligado à ciência.

Na visitação dos Parques Nacionais, ultimamente vem se destacando uma nova feição. Trata-se do turismo ecológico, definido nas Diretrizes da Política Nacional de Ecoturismo como “um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem estar das populações envolvidas”.

A atenção da demanda turística volta-se assim, cada vez mais, para áreas protegidas do país, buscando oportunidades da prática de ecoturismo. Tal procura baseia-se na divulgação da mídia e de agências operadoras de turismo, com a apresentação de imagens da natureza e o incentivo aos conhecimentos de cunho ambiental e de lazer ou esportes diferentes dos convencionais.

Promover a participação das comunidades locais nas atividades ecoturística, mediante a criação de mecanismos que levem à utilização de mão-de-obra local, ao desenvolvimento das potencialidades das comunidades, ao apoio à criação de pequenas empresas de serviços ligados ao ecoturismo e ao incentivo ao artesanato é objetivo da Política Nacional do Turismo. Todas estas atividades podem gerar renda para essas populações, contribuindo para a melhoria de sua qualidade de vida.

Em todas as unidades de conservação onde já estejam sendo realizadas atividades de ecoturismo devem ser desenvolvidos programas de treinamento e

estabelecidos padrões de monitoramento ambiental, desenvolvidos através de universidades e centros de pesquisa, visando a adequação das atividades e a correção e prevenção de quaisquer impactos negativos.

Os planos de manejo das unidades que comportam atividades ligadas ao ecoturismo apresentarão condições adequadas para a realização de tais ações. Identificarão quais zonas são adequadas, estabelecendo a capacidade de suporte das áreas autorizadas, determinando as atividades mais apropriadas para serem realizadas em cada uma delas, definindo critérios e normas e indicando a infra-estrutura e o pessoal necessários.

A Diretoria de Ecossistemas formula recomendações de que o ecoturista deve ser informado de antemão sobre a proibição de retirada de espécimes da fauna e da vegetação e sobre outros impactos ao ambiente, como uso dos produtos poluentes e o abandono do lixo, quando de sua visita as áreas naturais.

O ecoturismo deve ser uma opção econômica para as populações vizinhas as áreas visitadas, respeitando seus usos e costumes e estimulando-as a desenvolverem esforços para a manutenção da integridade do patrimônio natural e da cultura local.

Independente da prática de ecoturismo, que vem sendo divulgado e organizado por agências de turismo, vários parques Nacionais dispõem de visitação recreativa. Atividades de campismo, caminhadas, banhos, piquenique e contemplação de belezas cênicas podem ser exercidas por quaisquer visitantes, dentro das normas estabelecidas pelo planejamento da unidade. A recreação nos Parques Nacionais deve sempre ser integrada à natureza, e deve-se sempre ter em mente a importância e a oportunidade da utilização das atividades recreativas, como incentivo à interpretação e educação ambientais.

As atividades de interpretação e educação ambiental são identificadas como os serviços capazes de transmitir ao visitante conhecimentos e valores do patrimônio natural e cultural da unidade. A interpretação é considerada um processo de comunicação destinado a desenvolver o interesse, o respeito e a compreensão do visitante por uma área e seus recursos naturais e culturais. Informações específicas, elementos ilustrativos e o contato direto e informado do visitante com os recursos da unidade de conservação, são alguns dos meios utilizados para a interpretação. O

principal objetivo é a promoção da compreensão do meio ambiente e de suas inter-relações na unidade de conservação.

Os centros de Visitantes ou de Vivência serão os centros difusores e dispersores de todas as atividades de uso público nas unidades de conservação, notadamente as atividades de interpretação e educação ambientais.

A oferta de oportunidades para o desenvolvimento de pesquisas científicas é um dos objetivos a serem atingidos pelas unidades de conservação. As atividades de manejo, seja ao nível de planejamento ou de sua execução, necessitam estar embasadas em resultados de pesquisas científicas, que devem fornecer os necessários subsídios para uma correta interferência sobre a área ou sobre recursos específicos.

Assim, a realização de pesquisas científicas dentro de uma unidade de uso indireto objetiva atingir o pleno conhecimento de suas características bióticas, abióticas e culturais e fornecer subsídios para solucionar as questões que possam surgir no manejo dos recursos da mesma. Para tal devem-se estabelecer as linhas prioritárias de investigação segundo as prioridades de cada unidade e criar vínculos formais com universidades e outros centros de pesquisas para desenvolvê-las.

Atividades de manejo dos recursos naturais também exigem pessoal capacitado, ligado a entidades de pesquisa. O manejo dos recursos naturais das unidades de conservação tem por objetivo manter o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas por elas abrangidos e minimizar as influências dos fatores antrópicos sobre as mesmas, a fim de preservar sua biodiversidade. É necessário que esteja embasado sobre conhecimentos técnico-científicos que o justifiquem.

Remoção de espécies exóticas, assim, como algumas poucas experiências de reintrodução de espécies da fauna ou da flora e manejo de espécies peculiares, em programas específicos, têm sido os principais trabalhos de manejo em unidades de conservação.

## **2.2 Gestão**

A gestão em sua forma mais simples é o ato de gerir, administrar, dirigir. Para Fayol (1950), citado por Vitorino (1997), “gestão, ou administração é o ato de administrar e compreende: prever, organizar, comandar, coordenar e controlar”.

Gestão é termo contemporâneo, usado como sinônimo das palavras administração ou gerência. Engloba todas as ações pertinentes à obtenção e uso dos recursos necessários e ao estabelecimento de relações demandadas por um propósito ou empreendimento organizacional.

“O gestor, ao realizar a gestão dos recursos, tende a seguir um ou mais modelos de gestão. Os modelos de gestão podem ser descritos através de um conjunto de variáveis, que assumem características próprias a cada modelo” (ABSY et al. , 1995).

De maneira geral, a gestão de um sistema tem por objetivo assegurar seu bom funcionamento e seu melhor rendimento, mas também sua perenidade e seu desenvolvimento. Historicamente, o conceito de gestão surgiu no domínio privado e diz respeito à administração dos bens possuídos por um proprietário (GODARD, apud VIEIRA;WEBER, 1997).

Dorfman (1993) sugere que gerir é sinônimo de uma ação humana de administrar, de controlar ou de utilizar alguma coisa para obter o máximo benefício social por um período indefinido, para além de nossa história pessoal única.

Para este autor, a administração pressupõe a ordenação dos diferentes fatores que compõem um processo sob um conjunto de normas, princípios e funções que têm por fim alcançar determinadas metas. O controle de um processo implica na colocação de limites de atuação e pode ser efetuado de diferentes maneiras, de acordo com os objetivos que se quer alcançar. A utilização implica no uso de determinada coisa para algum fim.

Por outro lado, Corrêa (1993) concebe a gestão, de forma preliminar, como o controle da organização espacial, envolvendo a sua própria gênese e o curso de suas transformações. Este autor analisa a historicidade da gestão, que segundo ele é fato desde as comunidades primitivas, onde se estabelece a gestão da igualdade, até as sociedades capitalistas, que são caracterizadas pela gestão das diferenças. Esta análise mostra que a forma de gestão visa a existência e a reprodução do grupo social como um todo.

Segundo Becker (1987-1988), citado por Vieira e Mainmon (1993), na verdade, a gestão é uma prática que visa superar a crise do planejamento cujas dificuldades são crescentes. Ela expressa um fato novo: a incorporação do princípio das relações de poder. Define-se, aqui, a gestão do território como prática estratégica, científico-tecnológica do poder que dirige, no espaço e no tempo, a coerência de múltiplas



decisões e ações para atingir uma finalidade e que expressa, igualmente, a nova racionalidade e a tentativa de controlar a desordem.

O desafio que se impõe atualmente diz respeito à construção de novos modos de gestão que, conservando o potencial de ação oferecido pelas técnicas modernas, estejam em condições de possibilitar tanto uma confrontação mais efetiva da dimensão do longo prazo, quanto a integração efetiva de todos os atores que intervêm no processo de gestão de um mesmo bem comum. (MONTGOLFIER e NATALI, apud VIERA; WEBER, 1997)

A gestão adquire várias formas segundo as necessidades de cada área de atuação, acompanhando suas especificidades. Esta pesquisa contemplará na sua área de investigação a Gestão Ambiental, o que não impede que as outras formas de gestão estejam inseridas em sua operacionalização.

## 2.2.1 Gestão Ambiental

### 2.2.1.1 Introdução

[...] a ação antrópica não constitui o único fator de desequilíbrio de uma suposta harmonia natural da biosfera. Na medida em que os próprios ecossistemas, mediante ritmos e modalidades as mais variadas evoluem e se transformam, os desafios a serem confrontados pelo trabalho de gestão ambiental dizem respeito ao entendimento das várias estratégias possíveis visando orientar a co-evolução sociedade-ambiente num sentido que favoreça a instauração de dinâmicas viáveis para os sistemas sócio-ambientais, e isto em diferentes escalas territoriais – do local ao global. (DEUTSCH, 1977; AUBIM, 1993)

Desde os primórdios da História das Civilizações, o Homem buscou reconhecer e experienciar o ambiente em que vive e, com isto, matérias versando sob questões ambientais têm sido geradas desde tempos imemoriais.

Através dos séculos a humanidade foi conquistando espaços, isto quase sempre às custas da degradação ambiental, de tal forma que as nações até hoje estão à procura do ponto de equilíbrio entre o desenvolvimento e as práticas ambientais conservacionistas e preservacionistas.

É evidente que o homem é um ser tecnológico e as mudanças e transformações tecnológicas são consideradas como fatores fundamentais na história dos processos civilizatórios. Mediante o desenvolvimento de novas tecnologias, a humanidade evolui culturalmente, conquistando o poder de

alterar, radicalmente e de modo consciente, o meio ambiente (TAUK-TORNISIELO, 1995).

Segundo Arana (1999), sempre que se pensa no futuro a partir da perspectiva desta geração, não há como evitar o surgimento de preocupações relativas à herança ambiental que estamos legando às futuras gerações. De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP, 1997), nossos filhos terão de encarar uma grande variedade de problemas tais como: degradação da terra, perda e degradação de florestas, fragmentação e perda da biodiversidade, problemas de poluição e de acesso às fontes de água doce, degradação de zonas marinhas e costeiras, poluição da atmosfera, contaminação urbana e industrial, etc.

O problema ecológico não se reduz a uma dimensão técnica e, portanto, não pede apenas uma solução técnica. É antes de tudo um problema humano, que revela um modo de ser humano (MOSER, 1983; apud ARANA, 1999).

Devemos ter em mente que o Homem é que tem que se preocupar consigo mesmo, conhecer-se e saber até onde vão os riscos que ele mesmo produz e que ameaçam a sua sobrevivência. Foi criado para exercer um dado papel no Sistema, mas está perdendo o controle das situações que ele mesmo criou, e que terá que recomeçar tudo de novo se não respeitar as leis da Terra. (PASQUAL, apud TAUK-TORNISIELO, 1995)

Encontrar em nós mesmos, e não numa (suposta) ordem natural, os meios necessários à invenção de um *modus vivendi* com uma Natureza humanizada que, em função dos poderes que dispomos de moldá-la, bem como da corrosão multiforme que lhe impomos, surge daqui para frente como um dos componentes essenciais do vínculo que nos cabe estabelecer, para melhor ou para o pior, com as gerações que faremos vir ao mundo (GODARD, 1992; apud VIEIRA; WEBER, 1997).

Segundo Viera e Weber (1997), apesar do estágio ainda embrionário de desenvolvimento no novo campo interdisciplinar de pesquisas sobre o meio ambiente, bem como de caráter fortemente especulativo do debate social criado em torno do agravamento dos conflitos ambientais, as evidências empíricas já acumuladas sobre os impactos ecológicos das ações humanas parecem colocar em xeque as formas usuais de gestão das relações sociedade natureza.

Um novo tipo de gestão da natureza conclama à participação de novos tipos de gestores e à criação de novas maneiras de gestão. As sociedades industrializadas e urbanizadas interessadas em se adaptar a este padrão terão necessidade de gestores

tradicionais. Mas estes só poderão agir em sintonia com o resto da sociedade. Em diferentes graus, “todos os atores da sociedade deverão se constituir em ‘gestores da qualidade da natureza’, na medida em que todos eles influenciam mais ou menos diretamente a qualidade desta” (OLLAGNON, apud VIEIRA;WEBER, 1997).

### 2.2.1.2 Conceitos de gestão ambiental

A Gestão Ambiental é um processo de mediação de interesses e conflitos entre atores que agem sobre os meios físico-natural e construído. Este processo de mediação define e redefine, continuamente, o modo como os diferentes atores sociais, através de suas práticas, alteram a qualidade do meio ambiente e também como se distribuem na sociedade os custos e os benefícios decorrentes da ação destes agentes.

Para Bezerra (1996), a Gestão Ambiental caracteriza-se como uma ação centrada na tomada de decisão sobre casos particularizados, mediando conflitos inerentes a utilização de recursos naturais para atendimento das demandas sócio-econômicas e as ações de preservação ambiental.

Para Côte (1997), uma importante característica da gestão ambiental é a mediação de interesses e de conflitos entre atores (institucionais e sociedade civil) que agem sobre o meio ambiente. Nesta ação de mediação, o fator tomada de decisão e com ele os instrumentos que a facilitam assumem importância vital no processo de gestão ambiental.

A Gestão Ambiental pode ser entendida como um conjunto de procedimentos e interações que formam um sistema o qual se designará: Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Segundo Ferreira (1975), sistema é um conjunto ordenado de meios de ação ou de idéias, tendente a um resultado.

Por conseguinte, o que se depreende por Sistema de Gestão Ambiental é o conjunto ordenado dos elementos da administração com vistas à implementação da política ambiental da organização. Ou seja, é todo esforço, estruturado e sistemático, incorporado à estrutura organizacional da corporação com o fim de conhecer, prever e mitigar os impactos ambientais gerados em consequência da operação, produto e serviços da mesma. Paralelamente responde a todos os anseios das partes interessadas.

De acordo com Vitorino (1997), a norma ISO 14001 conceitua Sistema de Gestão Ambiental (SGA) como parte do sistema de gestão global que inclui estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental.

Segundo Carvalho, Fronzoni e Frazão, citados em Vitorino (1997), um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

[...] constitui parte integral do gerenciamento total de uma organização, que reconhece a qualidade de seu desempenho ambiental como fator chave para a sua capacidade de prosperar, arquitetando um sistema para identificar, examinar, avaliar, sistematicamente, as mudanças ambientais causadas por aspectos ou elementos de seus produtos, serviços e atividades.

Reis (1995), citado por Widmer (1997) fala logo em Gerenciamento Ambiental como sendo “um conjunto de rotinas e procedimentos que permite a uma organização administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente que as obriga, atentando para as expectativas das partes interessadas.”

Para Bressan (1996), identifica-se no Estado, enquanto representação da sociedade, o gestor ambiental por excelência. Ocorre, que, na atualidade, a concepção de Estado encontra-se sob imenso questionamento. A despeito dos rumos desta discussão e usando como referencial o Estado democrático - de Bobbio, aquele que permeia a sociedade, mas, da mesma maneira, é permeado por ela - podemos induzir um novo elemento no processo: a gestão participativa, comunitária.

Com isso, articulam-se e complementam-se papéis do Estado e da Sociedade organizada em torno do planejamento e do controle ambiental, e da construção de um modelo de desenvolvimento, ao mesmo tempo equilibrado e transformador. Os ganhos desta ação combinada são inegáveis, desde que existam mecanismos capazes de proporcionar campo fértil para intervenções do aparato estatal e, em especial, para mobilizações das comunidades envolvidas (op. cit.).

A gestão ambiental enquanto ação do Estado é um processo de mediação de interesses e conflitos entre diferentes atores sociais que atuam sobre o meio ambiente. Sendo que a ação desses diferentes atores sobre os recursos ambientais pressupõe a existência de uma sociedade capacitada a intervir democraticamente neste processo (SETTI, 1996).

A Gestão Ambiental é

[...] a gestão integrada, descentralizada e participativa, de modo a assegurar a conservação de patrimônio natural e a melhoria de qualidade de vida, em consonância com os interesses das gerações presentes e futuras. Busca estabelecer as diretrizes e orientar programas, projetos e ações que venham a ser executadas na região” (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 1995).

Mas, há que se considerar, que o modo de perceber determinado problema ambiental, ou mesmo a aceitação de sua existência, não é meramente uma função cognitiva. A percepção dos diferentes sujeitos é medida por interesses econômicos, políticos, posição ideológica e ocorre num determinado contexto social, político, espacial e temporal.

Portanto, a prática da gestão ambiental não é neutra. O Estado, ao assumir determinada postura frente a um problema ambiental, está de fato definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio, seja ele físico, natural ou construído.

Neste sentido, face às contradições em que está imerso, entende-se que só será possível ao Estado cumprir efetivamente suas obrigações legais à medida que houver uma real participação da sociedade civil organizada (trabalhadores, empresários e outros setores) nas decisões e ações relativas às questões ambientais (IBAMA, Brasília, 1995).

Para Milaré, (2000), quanto mais adulta e consciente, tanto mais uma comunidade cuida dos interesses de maneira participativa. Como ponto de partida para as ações, a sociedade democrática é gestora primária e original dos seus interesses e do seu patrimônio. Ela o faz, mediante diferentes pactos, através de grupos constituídos para este ou aquele fim. Preservação e melhoria do meio ambiente não escapam a regra. Contudo, em se tratando de bem comum, de interesses difusos – como é o caso do meio ambiente – o Poder Público assume as funções de gestor qualificado: legisla, executa, julga, vigia, defende, impõe sanções; enfim pratica todos os atos que são necessários para atingir os objetivos sociais, no escopo e nos limites de um Estado de Direito.

Totalidade, racionalidade e controle público. Estes são elementos decisivos para a estruturação de um modelo de gestão ambiental que seja capaz de reconhecer o meio natural em seu valor intrínseco e, ao mesmo tempo, em seu interesse para o progresso da sociedade humana. A materialização desta idéia depende da compreensão da natureza como bem público e, por consequência, da capacidade do Estado e das organizações comunitárias em assumir seus papéis de gestores do patrimônio natural num contexto de transformações sociais; depende, igualmente, da identificação ou geração de mecanismos científicos e tecnológicos que tenham, como premissas, o tratamento integral do espaço e de seus ecossistemas, em consonância com as

possibilidades de regulação do equilíbrio ecológico, tendo em vista cada contexto histórico (BRESSAN, 1996).

A preocupação com a gestão ambiental é um assunto bastante novo no país, muito embora o Brasil detenha uma das mais importantes biodiversidades mundiais e possa contar com um aparato legal considerado suficiente para poder facilitá-la. No âmbito das unidades de conservação, esta questão teve início, sem dúvida com a busca do entendimento de como melhor manejar o meio ambiente em unidades de uso indireto. Nestas unidades, nos parques ou estações ecológicas, por exemplo, foram iniciadas as primeiras tentativas de elaboração de Planos de Manejo e a busca de sua implementação (CÔRTE, 1997).

## 2.2.2 Componentes e Instrumentos de Gestão Ambiental

Este capítulo será constituído de informações para uma gestão de unidades de conservação/parques, que terá como base as Normas ISO 14001 e 14004 e toda a literatura consultada, nas quais o autor fará uso do que venha ao encontro as necessidades para uma gestão do seu objeto de pesquisa que é a gestão de Parques.

### 2.2.2.1 Componentes da Gestão Ambiental

Os componentes de Gestão abaixo citados têm a função de auxiliar, orientar, direcionar e apoiar o processo de tomada de decisão característico da Gestão Ambiental.

#### 2.2.2.1.1 Política Ambiental

As políticas ambientais só podem existir em um nível global e articulado, porém, o próprio processo global só existirá à medida que forem implantadas políticas locais rigorosas com um processo de regulação local e uma consciência participativa da comunidade. Cabe salientar que a política ambiental não é uma atividade em si, mas uma dimensão de todas as nossas atividades. A problemática apresenta características

próprias por ser multiespacial, intersetorial e de interesses difusos (DOWBOR, 1990, apud SILVA et al. 1993).

As políticas ambientais devem contemplar o resgate das culturas regionais, dentro de uma visão dinâmica e participativa e, têm fundamental importância no processo de edificação de uma sociedade democrática.

O reconhecimento da sociodiversidade e do seu significado requer uma educação que encontre seus fundamentos em uma ética que valorize a solidariedade entre o homem, a multiplicidade de culturas e procure normas que orientem a relação entre o homem e a natureza, de modo construtivo e não predatório. Definir estes valores, fundamentar com eles uma nova educação requer maior aproximação entre os estudos biológicos e antropológicos, entre os movimentos ambientais e sociais. A preservação da biodiversidade requer o reconhecimento que constitui patrimônio comum da humanidade da mesma maneira que a sociodiversidade. Tanto uma como a outra procuram, na vida e na liberdade de ser diferente, um direito fundamental (CANDOTTI, 1991, apud SILVA et al., 1993).

A política ambiental deve trazer no seu escopo o Patrimônio Cultural, termo este que segundo Caldarelli & Caldarelli (1991), deve ser entendido no seu sentido mais amplo, conforme definido pela Constituição Federal Brasileira de 1988, a qual considera constituído pelos bens de natureza material e imaterial portadores de referência à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade nacional, neles incluindo, entre outros aspectos, as formas de expressão; os modos de criar, fazer e viver, as criações científicas, artísticas e tecnológicas; os espaços destinados as manifestações artístico-culturais e os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico (art. 216).

Os mesmos autores salientam ainda a necessidade de que a legislação seja formulada com bases reais, exigindo o levantamento do patrimônio arqueológico, histórico e cultural, para avaliação de seu interesse em todos os projetos relativos a zoneamento ambiental e a áreas de proteção ambiental. Esclarecem que não basta que existam restrições ao modo de agir para determinadas práticas ou processos culturais voltem a ocorrer. É necessário o estabelecimento de um diálogo permanente entre o poder público e a comunidade, a fim de formularem, juntos, alguma política de animação cultural para as populações envolvidas.

A legislação brasileira é muito clara ao conceber a cultura como parte integrante e indissociável do meio-ambiente, devendo ser considerada em todas as esferas do Planejamento Ambiental, seja em meio rural ou urbano. A Resolução CONAMA nº 10, de 14/12/88, por exemplo, ao tratar das áreas de proteção ambiental, dispõe, em seu artigo 2º, parágrafo único, que estas tenham sempre um zoneamento ecológico econômico, o qual “estabelecerá normas de uso de acordo com as condições locais bióticas, geológicas, urbanísticas, agropastoris, extrativistas, **culturais** e outras” (CALDARELLI, 1993).

A política ambiental é o elemento motor para a implementação e o aprimoramento do sistema de gestão ambiental da organização, permitindo que seu desempenho ambiental seja mantido e potencialmente aperfeiçoado. É recomendado que, para tanto, a política reflita o comprometimento da alta administração em relação ao atendimento às leis aplicáveis e a melhoria contínua. A política constitui a base para o estabelecimento dos objetivos e metas da organização. Convém que a política seja suficientemente clara para seu entendimento pelas partes interessadas, internas e externas, e que ela seja periodicamente analisada criticamente e revisada, para refletir as mudanças nas condições e informações (ISO 14001).

Cabe esclarecer, que “parte interessada” significa indivíduo ou grupo interessado ou afetado pelo desempenho ambiental de uma organização.

Uma política ambiental estabelece um senso geral de orientação e fixa princípios de ação para uma organização. Determina o objetivo fundamental no tocante ao nível global de responsabilidade e desempenho ambiental requerido da organização, com referência ao qual todas as ações subseqüentes serão julgadas (ISO 14004).

A política ambiental nada mais é do que a declaração da organização, expondo suas intenções e princípios em relação ao seu desempenho ambiental global, que prevê uma estrutura para a ação e definição de seus objetivos e metas ambientais.

### 2.2.2.1.2 Inventário

Define-se o inventário como o levantamento das condições ambientais vigentes em uma certa extensão espacial, em uma ou várias ocasiões. Em uma primeira visão, este levantamento é composto por mapas temáticos (solos, geomorfologia, uso da terra,



etc) e informação não espaciais a eles atreláveis. Consiste em uma enumeração classificável das características ambientais, naturais e sócio-econômicas, existentes e julgadas relevantes. Os critérios de relevância e o nível de detalhamento adotados são funções da própria finalidade do levantamento.

Um inventário ambiental pode ser entendido como um arcabouço físico e lógico representativo da realidade ambiental, comportando as variações identificadas dentro das entidades territoriais e taxonômicas que o compõe. Seria um modelo digital do ambiente onde transformações dirigidas podem ser executadas sobre dados gerando como resultados esquemas classificatórios mapeados, acompanhamento da evolução de fenômenos e geração de elementos de gestão ou controle ambiental (taxações, multas, etc) (SILVA, apud TAUKE-TORNISIELO, 1995).

O inventário pode ser gerado com técnicas de geoprocessamento e Sistema Geográfico de Informações, instrumentos auxiliares de Gestão Ambiental.

Para realizar a gestão ambiental total é fundamental que o diagnóstico realizado na fase de ordenamento territorial contenha as seguintes informações:

- inventário dos recursos naturais e ambientais do território;
- quantidade dos recursos naturais e ambientais a serem apropriados, no intervalo de tempo contemplado pelo plano;
- qualidade destes mesmos recursos e sua relevância no contexto da estabilidade ambiental dos ecossistemas que participam;
- tecnologia associada aos processos de apropriação dos recursos inventariados;
- riscos ambientais associados à apropriação dos recursos naturais e ambientais;
- finalidade de cada apropriação e benefício resultantes; e
- resultados sócio-econômicos esperados, sobretudo enfocando população beneficiada e fatores de melhoria de qualidade de vida.

Através dessas informações torna-se possível construir parâmetros de avaliação nos processos realizados de ocupação do solo; de seus resultados e efeitos ambientais, das relações entre adversidades e benefícios ambientais, e dos riscos associados a cada decisão gerencial. Torna-se possível também estabelecer os limites dos investimentos e

de alocação de recursos para a otimização dos fenômenos ambientais priorizados na fase do plano ambiental. (MACEDO, apud TAUKE-TORNISIELO, 1995).

### 2.2.2.1.3 Zoneamento

O zoneamento é um instrumento pontual e regional, cuja finalidade é, justamente, dividir a porção territorial em zonas regionais de acordo com os padrões característicos do ambiente e sua aptidão de uso, devendo levar em conta os fatores ambientais existentes. Constitui um instrumento indispensável para se conciliar os imperativos do desenvolvimento econômico com a necessidade de se proteger e melhorar as condições locais.

Os primeiros estudos sobre zoneamento de APAS federais foi feito pela SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), empregando o conceito de zoneamento ecológico-econômico:

[...] procura ordenar o território segundo suas características bióticas e abióticas básicas, através do agrupamento de áreas cujos conjuntos formam unidades de terra relativamente homogêneas, de modo a facilitar a análise integrada da paisagem. Embasa-se portanto, nos estudos setoriais, integrando-os de forma descritiva; além disso, deve proporcionar resultantes analíticas e normativas (BRITO, CÂMARA, 1999).

O zoneamento ambiental, nos termos da lei 6.938/81 (artigo 9º, inciso II) é um “instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente”. A ordenação do território é ferramenta essencial no planejamento ambiental e indispensável para a operacionalização de um programa destinado a compatibilizar a utilização de determinados espaços.

Como parte de um sistema complexo de relações, o zoneamento ambiental é suporte para um zoneamento econômico-ecológico e há que ser relacionado com as potencialidades e ofertas econômicas do território, bem como, com os agentes e fatores sociais, para que não se exclua do mesmo o componente antrópico e seus impactos.

É através de instrumentos como zoneamento ambiental, zoneamento industrial, o Estudo de Impacto ambiental, o regramento do parcelamento do solo urbano e outros, que o manejo e o monitoramento dos bens jurídicos como : as águas, energia, flora, fauna, florestas, cavidades naturais subterrâneas, recursos minerais, etc., é implementado.

O artigo 5º, inciso XXII da Constituição Federal (que fixa o direito da propriedade) deve, nesse contexto, ser interpretado em combinação com o inciso II do artigo 186. Este, por sua vez, insere dentre os requisitos da função social, o da “utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente”.

O inciso II do artigo 186 veio ampliar o conceito social da propriedade, inserindo a função ambiental como elemento constitutivo.

A “utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente” tem nos parâmetros e diretrizes do planejamento ambiental seus princípios balizadores.

As limitações ao uso da propriedade advindas de diretrizes e posturas de zoneamento ecológico (proibição de determinados cultivos, determinação do tipo de plantio, etc.) não atropelam o direito de propriedade, não “desprivatizam” o seu exercício, tampouco atingem seu conteúdo porque o exercício antisocial do direito de propriedade, na nova Constituição, acolheu a preservação do meio ambiente como um novo valor jurídico a integrar a configuração desse direito. (IBAMA, 1995)

Conjugações de informações podem ser feitas de forma a definir locais com aptidões múltiplas ou onde ocorrem, ou podem vir a ocorrer problemas específicos. Também podem ficar, assim, definidas zonas nas quais se espera que ocorram “comportamentos” específicos das variáveis ambientais, ou seja, é gerado um quadro básico de zoneamentos. Assim sendo, o zoneamento ambiental é um resultado de síntese, baseado na conjugação das informações disponíveis após a aplicação dos procedimentos analíticos mencionados. Representa a definição de extensões territoriais para as quais se esperam comportamentos específicos para o jogo de fatores físicos, bióticos e sócio-econômicos nelas atuantes. Tem sentido, portanto, um zoneamento ambiental, quando objetivos deste zoneamento estão claramente definidos, desde a fase inicial de inventário ambiental. Foram estes objetivos que geraram os tipos e intensidades de uso dos procedimentos analíticos de diagnose e prognose ambiental e é para eles que deve ser orientado o zoneamento. Um exemplo simplificado é apresentado a seguir.

Para uma área pode ser definidos seu potencial agrário, em termos de seus solos, sua geomorfologia, altitudes, declividades, climas, nível cultural da população,

etc. Para esta mesma área, com base nesses e em outros parâmetros e em procedimentos de monitoria, pode ser criado um mapeamento de necessidade de proteção ambiental. A conjugação destas duas avaliações pode identificar áreas propícias a atividades agrárias (em vários níveis) e sem problemas de proteção ambiental. Também podem ser identificadas áreas onde as necessidades de proteção são imperiosas. Além disso, a conjugação das avaliações pode definir áreas de conflito entre o potencial agrário e as necessidades de proteção. Para cada uma destas áreas (a- propícias à agricultura; b- com necessidade de proteção; c- áreas de conflito) podem ser criadas normas de manejo e o zoneamento ambiental fica criado à luz deste cotejo, levando em conta as necessidades que definem os três tipos de áreas. Esse exemplo pode ser muito expandido, à luz das informações disponíveis e das avaliações e classificações possíveis, após a aplicação dos procedimentos prescritos acima da diagnose e prognose ambiental. Fica assim, entrevista a grande capacidade de análises e sínteses tornada disponível. Zoneamentos ambientais objetivos e aplicáveis constituem o produto nobre desta integração de dados ambientais. (SILVA, apud TAUKE-TORNISIELO, 1995).

No âmbito das unidades de conservação, as primeiras iniciativas no sentido de elaborar zoneamentos aconteceram naquelas de uso restrito, como Parques Nacionais, onde “... o planejador reconhece a heterogeneidade física do parque, identificando e delimitando locais distintos dentro da área, com base nos contrastes geomorfológicos e bióticos e no grau de preservação ou degradação de seus recursos naturais” (GRIFFITH, 1989). A partir daí, são identificadas áreas com potencialidades para a preservação total, ou para a pesquisa, ou para as atividades recreativas, educativas e administrativas. O zoneamento, neste caso, é viável e de fácil aplicação, pois o governo é o único proprietário das terras, podendo facilmente exercer mais facilmente o controle sobre elas.

O zoneamento ambiental “[...] constitui um instrumento indispensável para conciliar os imperativos do desenvolvimento econômico com a necessidade de proteger e melhorar o ambiente natural” (MHU, 1988).

Como qualquer instrumento de planejamento, o zoneamento ecológico-econômico é um processo dinâmico. Não se trata de congelar o conhecimento em mapas definitivos, que limitem quaisquer oportunidades futuras de desenvolvimento. O dinamismo do processo está determinado pela própria evolução do conhecimento científico sobre o meio natural, assim como da tecnologia e das relações sociais e econômicas. O zoneamento ecológico-econômico deve ser considerado, portanto, antes como uma atividade permanente de planejamento do uso do território, dependendo assim da

capacitação técnica de equipes de órgãos de planejamento e meio ambiente, e de envolvimento político da sociedade. (SHUBART, 1992, p.31).

Para Côrte (1997), por outro lado, não adianta muito elaborar, a qualquer custo, um zoneamento de alta qualidade técnica, se não existe o apoio político para implementá-lo e uma equipe técnica capaz de não só fazê-lo cumprir, mas também de atualizar os estudos e revisões quando se fizerem necessários. É preciso que se tenha em mente que o zoneamento não é um processo estanque, deve ser flexível e modificado de acordo com os novos conhecimentos que vão sendo adquiridos ao longo dos anos.

Esta autora afirma também em outra oportunidade que o Zoneamento é um dos instrumentos para concretizar o Plano Diretor e que deve estar totalmente comprometido com o Plano de Gestão.

#### 2.2.2.1.4 Plano Diretor

Um Plano Diretor é um instrumento de gestão ou controle ambiental e deve se apoiar em Decisões Políticas prévias, decisões essas norteadoras dos objetivos a serem alcançados. Essas decisões são oriundas, em geral, dos níveis de comando envolvidos na problemática ambiental em estudo (governos municipais e estaduais, direções de grandes empresas, órgãos federais responsáveis).

A visão sintética de um Plano Diretor é esta:  $\text{PLANO DIRETOR} = (\text{Decisões Políticas} + \text{Recursos Disponíveis}) \times (\text{Diagnósticos e Prognósticos})$

O conjunto Decisões Políticas + Recursos Disponíveis constituem o motor da gestão ambiental. Diagnósticos e prognósticos, neste mesmo equacionamento, constituem a base para a elaboração do Plano Diretor. Para execução do Plano Diretor devem ser criadas essas informações e, mais importante ainda, serem elas dimensionadas e tornadas inteiramente apropriadas às Decisões Políticas e Recursos Disponíveis.

Em suma, um Plano Diretor é um elemento fundamental da gestão ou controle ambiental e é eficiente na medida em que as informações ambientais geradas respondem basicamente, às necessidades (Política Ambiental) e restrições (Recursos) a ele impostas. (SILVA, apud TAU-K-TORNISIELO, 1995).

### 2.2.2.1.5 Planejamento de gestão

O planejamento é o trabalho de preparação de qualquer empreendimento humano, seja de previsão ou de solução de nossos problemas. Nele se estabelecem estratégias e metas para se alcançar, superar ou resolver determinada situação ou dificuldade. É um instrumento de ação universal, utilizado tanto para fins particulares como coletivos.

Para o aproveitamento dos Recursos naturais interessa o planejamento físico-territorial, enquanto uma atividade de uso e ocupação do solo e o planejamento econômico-social de desenvolvimento, enquanto uma atividade de caráter econômico-social. (CHASSO;CAMPOS, 1999).

Os elementos de gestão ambiental relativos ao planejamento incluem:

**a) Identificação de aspectos ambientais e avaliação dos impactos ambientais associados:**

É recomendado que a política ambiental, os objetivos e metas de uma organização sejam baseados no conhecimento dos aspectos ambientais e dos impactos ambientais significativos associados às suas atividades, produtos ou serviços. Isto pode assegurar que os impactos significativos associados a tais aspectos sejam levados em consideração quando do estabelecimento dos objetivos ambientais.

A identificação dos aspectos ambientais é um processo contínuo que determina o impacto (positivo ou negativo) passado, presente e potencial das atividades de uma organização sobre o meio ambiente. Este processo também inclui a identificação da potencial exposição legal, regulamentar e comercial que pode afetar a organização. Pode, também, incluir a identificação dos impactos sobre a saúde e segurança e a avaliação de risco ambiental.

**b) Requisitos legais ou outros requisitos:**

É recomendado que a organização estabeleça e mantenha procedimentos para identificar, acessar e compreender todos os requisitos legais e outros subscritos,

diretamente aplicáveis aos aspectos ambientais das suas atividades, produtos ou serviços.

**c) Critérios internos de desempenho:**

É recomendado que os critérios e as prioridades internas sejam desenvolvidos e implementados quando as normas externas não atenderem às necessidades da organização ou não existirem. Os critérios internos de desempenho, juntamente com normas externas, ajudam a organização a definir seus próprios objetivos e metas.

**d) Objetivos e metas ambientais:**

É recomendado que sejam estabelecidos objetivos para atender à política ambiental da organização. Estes objetivos são os propósitos globais para o desempenho ambiental, identificados na política ambiental. Uma organização, ao estabelecer seus objetivos, deve levar em consideração as constatações pertinentes feitas por ocasião de análises ambientais, bem como os aspectos ambientais identificados e impactos ambientais associados.

As metas ambientais podem ser estabelecidas para atingir esses objetivos dentro de prazos especificados. É importante que as metas sejam específicas e mensuráveis.

Uma vez definidos os objetivos e metas, é necessário que a organização considere o estabelecimento de indicadores de desempenho ambiental mensuráveis. Tais indicadores podem ser utilizados como base para um sistema de avaliação do desempenho ambiental, podendo fornecer informações tanto sobre a gestão ambiental quanto sobre sistemas operacionais.

Os objetivos e metas podem ser aplicados de forma genérica ou mais especificamente a certos locais ou certas atividades individuais. Recomenda-se que os objetivos e metas sejam periodicamente analisados e revisados e que se leve em consideração os pontos de vista das partes interessadas.

**e) Programas de gestão ambiental:**

É fundamental que, dentro do planejamento geral das atividades, uma organização estabeleça um programa de gestão ambiental que aborde todos os seus

objetivos ambientais. Para ser mais eficaz, o planejamento da gestão ambiental deve ser integrado ao plano estratégico da organização. É importante que os programas de gestão ambiental abranjam cronogramas, recursos e responsabilidades que permitam alcançar os objetivos e metas ambientais da organização.

Dentro da estrutura do planejamento de gestão ambiental, um programa de gestão ambiental identifica as ações específicas na ordem de suas prioridades para a organização. Essas ações podem tratar de processos, projetos, produtos, serviços, locais ou instalações específicos, dentro de um local.

Os programas de gestão ambiental ajudam uma organização a melhorar seu desempenho ambiental. É recomendado que eles sejam dinâmicos e revisados regularmente para refletir as modificações dos objetivos e metas da organização (ISO 14004).

Assim o planejamento deve ser entendido como um processo, um conjunto de fases, cuja realização não é aleatória. Dentre essas fases podemos distinguir: conhecimento da realidade (diagnóstico e prognóstico); decisão-ação e crítica. Estas devem integrar um circuito que se repete ciclicamente ao longo do tempo. Derivando-se das duas fases iniciais, temos então os planos, constituídos por programas e projetos que especificam níveis cada vez mais detalhados da ação. (CHASSOT;CAMPOS,1999)

#### 2.2.2.1.6 Plano de gestão

O Plano propõe, a partir dos objetivos da gestão, programas de atuação, definindo as principais atividades e ações a serem implementadas, bem como os seus potenciais executores e os resultados esperados.

Nos últimos anos estão sendo inseridos nos processos de gestão de unidades de conservação os Planos de Gestão, tendo como princípio o planejamento participativo com responsabilidades compartilhadas pelos diferentes atores sociais e políticos, considerados co-responsáveis pela região em questão.

Sendo assim, o Plano é um instrumento de planejamento que orienta



[...]a gestão integrada, descentralizada e participativa, de modo a assegurar a conservação de patrimônio natural e a melhoria da qualidade de vida, em consonância com os interesses das gerações presentes e futuras. Busca estabelecer as diretrizes e orientar programas, projetos e ações que venham a ser executadas na região (...) pelos diferentes setores, governamentais ou não, que atuem de forma direta e/ou indireta na unidade de conservação.  
(GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 1995).

Existe uma questão a respeito da elaboração do Plano de Gestão. Alguns acham que o zoneamento deve vir depois do Plano, espelhando todos os seus programas e projetos; outros, como Agra Filho (1994), sugerem que o zoneamento deve ser anterior à elaboração do Plano de Gestão e que esse deve apresentar ações normativas e institucionais para cada um dos programas estabelecidos. Acredita-se que, contanto que os dois instrumentos, que se completam, estejam altamente comprometidos um com o outro e sejam passíveis de revisões periódicas. A ordem de elaboração não alterará a obtenção dos resultados.

“No entanto, o Plano de Gestão não deve ser um fim em si mesmo, deve ser constantemente reavaliado” (CÔRTE, 1997).

## 2.2.2.2 Instrumentos de Gestão Ambiental

Instrumentos de Gestão são aqueles que trabalham no sentido de auxiliar, orientar, e apoiar o processo de gerenciamento e operacionalização de uma política de Gestão Ambiental. Serão listados abaixo os mais relevantes na Gestão de Unidades de Conservação/Parques.

### 2.2.2.2.1 Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)

Para Jacobi (1999), o processo de Avaliação de Impacto Ambiental constitui o conjunto de normas, instrumentos e procedimentos relativos ao estudo, implantação e operação de atividades que provoquem mudanças significativas na qualidade ambiental ou mobilizem recursos orgânicos e inorgânicos, naturais ou culturais, do ambiente.

A Avaliação de Impacto Ambiental – AIA é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, de grande importância para a gestão institucional de planos, programas e projetos, em nível federal, estadual e municipal.

A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei 6.938/81, tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

- I- ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II- racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III- planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV- proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V- controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI- incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para uso racional e proteção dos recursos ambientais.
- VII- acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII- recuperação de áreas degradadas;
- IX- proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X- educação ambiental a todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente (IBAMA, 1995).

A Avaliação de Impacto Ambiental é um instrumento de planejamento que permite associar as preocupações ambientais às estratégias do desenvolvimento social e econômico e se constitui num importante meio de aplicação de uma política preventiva numa perspectiva de curto, médio e longo prazos.

Este método de avaliação permite planejar projetos não somente na base de critérios técnicos e econômicos, mas também de acordo com outros imperativos que visam o desenvolvimento sustentável, contrariamente às décadas passadas, quando as considerações técnicas e financeiras constituíam o essencial do planejamento de um projeto.

“Nesse sentido, os valores sócio-culturais e bio-físicos também fazem parte do processo de avaliação do projeto, permitindo minimizar os eventuais conflitos entre este e o meio natural e um maior grau de aceitação social” (BURSZTYN, 1994).

Para Moura, (2000), impactos ambientais são quaisquer mudanças que ocorram no meio ambiente como resultado das atividades da organização, ou seja, modificações nas propriedades químicas, físicas e biológicas dos elementos componentes dos ecossistemas.

Pela definição da Resolução do CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1981, art. 1º, impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria, resultante das atividades humanas que, diretamente ou indiretamente afetam:

- I) a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II) as atividades sociais e econômicas;
- III) a biota;
- IV) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V) a qualidade dos recursos ambientais.

A Avaliação de Impacto Ambiental é, hoje, considerada uma técnica de identificação de riscos e um instrumento de prevenção de danos ambientais, pois ela conduz a um processo formal cuidadoso de verificações e análises (procedimentos) da viabilidade ambiental, que irá melhor identificar o potencial de riscos dos empreendimentos (projetos, programas, etc.), antes de sua aprovação (razão para os estudos serem às vezes chamados de Estudos “Prévios” de Impacto ambiental). O EIA não pode ser um entrave ao empreendimento, mas deve buscar a compatibilidade do desenvolvimento com a qualidade ambiental necessária. Cabe ao empreendedor, com essa avaliação, provar a “insignificância” do impacto ambiental.

A AIA é um instrumento de planejamento, constituído por atividades eminentemente técnico-científicas realizadas com a finalidade de identificar, prever e interpretar as repercussões e conseqüências sobre o meio ambiente das ações humanas previstas no projeto, e proporcionar elementos de análise que permitam concluir se os empreendimentos, além de serem justificados sob a ótica de viabilidade econômica, social, etc., também são aceitáveis do ponto de vista do meio ambiente, ou seja, se a

degradação ambiental causada pelo empreendimento não excede a certos limites toleráveis pela sociedade. A AIA tem uma segunda finalidade muito importante, que é a de comunicar as conclusões da análise ao proponente do projeto, às autoridades encarregadas de tomar a decisão de aprovação ou não, e ao público em geral, ou seja, visa proporcionar uma transparência administrativa, permitindo a todos os envolvidos a possibilidade de conhecimento do projeto e suas repercussões, ressalvados os segredos tecnológicos.

As atividades de “identificação”, “previsão” e “interpretação” dos impactos ambientais são realizadas através do denominado “Estudo de Impacto Ambiental” (EIA). A função de “comunicação” é realizada pelo “Relatório de Impactos sobre o Meio Ambiente” (RIMA).

Embora exista uma forma geral, cada País possui procedimentos ligeiramente diferentes de tramitação das AIA. Os procedimentos determinam a necessidade ou não de realizar as AIA, a necessidade de termos de referência, a forma de participação do público (audiências públicas), a forma como é tomada a decisão de aprovar ou não a licença do empreendimento.

Ao liderarem o processo de institucionalização da AIA como instrumento de gestão ambiental, especialmente a partir da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em 1972, em Estocolmo, as empresas, centros de pesquisa e universidades de países desenvolvidos propiciaram o florescimento de uma ampla literatura especializada sobre o AIA e EIA/RIMA. Essa produção reorientou a definição de metas, o planejamento, o processo decisório e a operacionalização de políticas de desenvolvimento e intervenções econômicas, antes orientadas por parâmetros exclusivamente econômico-financeiros.

O processo de consolidação institucional da aplicação da AIA, em nível mundial, ocorreu nos anos 80, gerando um avanço na discussão acerca de sua concepção, fases de execução, atores sociais envolvidos e inserção no processo de tomada de decisão. Esse avanço tem como denominador comum a ampliação do caráter participativo da AIA, com a inserção do público em diferentes fases do processo de avaliação e uma maior transparência e efetividade da ação administrativa. (IBAMA, 1995).

**a) o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto ambiental (RIMA)**

O Estudo de Impacto Ambiental compreende, no mínimo, a descrição do projeto e suas alternativas, nas etapas de planejamento, construção, operação e, quando for o caso, desativação; a delimitação e o diagnóstico ambiental da área de influência; a identificação, a medição e a valoração dos impactos, a comparação das alternativas e a previsão de situação ambiental futura, nos casos de adoção de cada uma das alternativas, inclusive no caso de não se executar o programa de monitoramento dos impactos; a preparação do Relatório de Impacto Ambiental (Paraná, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos 1997).

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA), é instrumento legal para implantação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA).

O processo de Avaliação de Impacto Ambiental constitui o conjunto de normas, instrumentos e procedimentos relativos ao estudo, implantação e operação de atividades que provoquem mudanças significativas na qualidade ambiental ou mobilizem recursos orgânicos e inorgânicos, naturais ou culturais, do ambiente (JACOBI, 1999).

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) foi introduzido no sistema normativo brasileiro, via Lei 6.980/80, no seu artigo 10, § 3º, que tornou obrigatória a apresentação de “estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto” para a localização de pólos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos e instalações nucleares.

Posteriormente, a Resolução CONAMA 001/86 estabeleceu a exigência de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para o licenciamento de diversas atividades modificadoras do meio ambiente, bem como as diretrizes e atividades técnicas para sua execução.

O RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) é um documento que apresenta os resultados dos estudos técnicos e científicos de avaliação de impacto ambiental, e deve esclarecer todos os documentos da proposta em estudo, de modo que possam ser divulgados e apreciados por todas as partes interessadas, civis ou públicas, e por todas as instituições envolvidas na tomada de decisão. É um dos documentos exigidos para fins de licenciamento das atividades modificadoras do ambiente. Deve ser escrito numa

linguagem não técnica para facilitar sua compreensão pelo público não especializado (Dicionário brasileiro de ciências ambientais Lima, et. al., 1999).

Os custos referentes à realização do EIA/RIMA correrão por conta do proponente (art. 8º).

O artigo 2º define que o EIA/RIMA deve ser submetido à aprovação do órgão estadual competente e, em caráter supletivo, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). A este cabe, também a aprovação do EIA/RIMA para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente que, por lei, seja de competência federal.

Os artigos 10 e 11 estabelecem os procedimentos para manifestação de forma conclusiva do órgão estadual competente ou do IBAMA ou, quando couber, do Município, sobre o RIMA apresentado. Sempre que julgarem necessário, esses órgãos realizarão Audiência Pública para informar sobre o projeto e seus impactos ambientais e discutir o RIMA.

A Constituição Federal de 1988, finalmente, fixou, através de seu artigo 225, inciso IV, a obrigatoriedade do Poder Público exigir o Estudo Prévio de Impacto Ambiental para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, despontando como a primeira Carta Magna do planeta a inscrever a obrigatoriedade do estudo de impacto no âmbito constitucional. (IBAMA, 1995).

Atualmente, a realização dos Estudos de Impacto Ambiental é contratada pelo empreendedor a empresas especializadas no assunto, que forma uma “equipe multidisciplinar habilitada”, para estar de acordo com o art. 7º da Resolução do CONAMA nº 1/86. Segundo esse mesmo artigo, é exigido que os componentes de equipe tenham independência em relação aos proponentes do projeto, para assegurar imparcialidade. Estes especialistas, por sua vez, precisam estar inscritos no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, sob administração do IBAMA (Resolução 1/86).

O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e o Relatório de Impacto Ambiental-RIMA, são instrumentos cuja utilidade está em proporcionar a correta avaliação das conseqüências ambientais das atividades humanas.

As verificações e análises que são feitas no bojo do Estudo de Impacto Ambiental-EIA resultam em um juízo de valor positivo ou negativo, com relação ao projeto proposto. Suas conclusões objetivam oferecer subsídios consistentes e informações técnicas sólidas e precisas de modo a permitir a administração pública, tomar a decisão quanto ao licenciamento ou não de uma atividade ou empreendimento, avaliar e contrastar os interesses e valores em jogo, em face do impacto ambiental que essas atividades ocasionarão.

O EIA deve funcionar como grande canal de comunicação entre a sociedade civil e a administração pública via audiências públicas, com vistas a propiciar decisões mais sensatas, ainda, no âmbito de projeto e de planejamento, com sua confiabilidade da solução escolhida.

Constituindo-se em verdadeiro inventário dos aspectos não apenas ambientais, mas também antrópicos da área de influência do projeto, o EIA busca definir um diagnóstico preciso e claro sobre os impactos diretos e indiretos, benéficos ou adversos, temporários, permanentes e cíclicos, imediatos e ao médio e longo prazos, reversíveis e irreversíveis, locais, regionais e estratégicos.

O processo do EIA é tão importante quanto o seu produto. Sua eficácia está exatamente em ser capaz de resultar em uma avaliação que transcenda a mera peça burocrática destinada a legitimar decisões.

Importa ressaltar, contudo, que o conteúdo do EIA/RIMA vincula tanto o órgão público como a equipe Multidisciplinar que o confecciona, do que se depreende que, vícios de formalidades essenciais como omissão de publicidade, não realização de audiência pública, quando requisitada, ou não realização de medida mitigadora, podem dar surgimento a Ações Judiciais contra o proponente e contra a agência ambiental.

É, pois, de absoluta essencialidade que a administração pública dê publicidade e didaticamente dissemine esta contraface do EIA, dando o seu trâmite correto, preservando o órgão ambiental e o próprio empreendimento de eventuais ações judiciais que levem a falência no seu processamento.

A excelência do trabalho dos técnicos envolvidos nos EIA/RIMA, por se tratar de procedimentos altamente especializado e específico, exige indispensáveis treinamentos e estágios práticos para aperfeiçoamento técnico. (IBAMA, 1995).

**b) Diretrizes gerais para a elaboração do EIA: (Resolução CONAMA 1/86)**

- I- Contemplar as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, confrontando-as com a hipótese de sua não execução.*
- II- Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade.*
- III- Definir os limites de área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza.*
- IV- Considerar os planos e programas governamentais propostos e em implementação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.*

**c) Conteúdo mínimo do EIA: (Resolução do CONAMA 1/86)**

- I- Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto (inventário anterior à realização do empreendimento);*
- II- Análise dos impactos ambientais;*
- III- Definição de medidas mitigadoras. Classificadas quanto:*
  - a) à sua natureza preventiva ou corretiva;*
  - b) à fase do empreendimento em que deverão ser adotadas;*
  - c) ao fator ambiental a que se destinam: físico, biológico ou sócio-econômico;*
  - d) ao prazo de permanência de suas aplicações: custo médio ou longo;*
  - e) à responsabilidade pela implementação: empreendedor, poder público ou outros;*
  - f) ao seu custo.*
- IV- Programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais.*

**d) Conteúdo Mínimo do RIMA (Resolução 1/86)**

- objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais.*
- descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada uma delas, nas fases de construção e operação.*



- *área de influência, matérias-primas, mão-de-obra, fontes de energia, processos e técnicas operacionais, efluentes, emissões e resíduos, perdas de energia, empregos diretos e indiretos a serem gerados, relação custo-benefício dos ônus e benefícios sociais/ambientais.*
- *síntese do diagnóstico ambiental da área de influência do projeto;*
- *descrição dos impactos ambientais;*
- *caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência;*
- *descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos;*
- *recomendações quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).*

Segundo Hammel et al. (1986) citado por Bursztyn (1994), todo processo de avaliação de Impacto Ambiental é influenciado pelos valores e posições sociais dos atores envolvidos e são critérios socialmente reconhecidos que devem orientar a escolha dos componentes ambientais a serem considerados na avaliação de Impacto Ambiental.

Portanto, a democratização do processo, incorporando desde o início os interesses e pontos de vista da população, pode contribuir para uma tomada de decisão mais legítima e socialmente aceitável.

O estudo de impacto ambiental, previsto no art. 225, § 1º, IV, da CF, bem como a preocupação do legislador em “controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e meio ambiente”, manifestada no mesmo artigo, incisa V, são exemplos típicos de um direcionamento preventivo. (MILARÉ, 2000).

#### 2.2.2.2.2 Licenciamento

É considerado um instrumento de controle, na medida de não permitir que atividades consideradas potencialmente poluidoras degradadoras aconteçam sem as devidas precauções. A lei 6.938/81 (artigo 10º) determina que estas atividades “[...] dependerão de prévio licenciamento do órgão competente [...] e do IBAMA em caráter superlativo” (CÔRTE, 1997).

Segundo Moura (2000), o processo de licenciamento inicia-se com a “Consulta Prévia”, seguido das obtenções da “Licença Prévia”, “Licença de Instalação” e da “Licença de Operação”.

#### **a) Consulta prévia**

É feita uma solicitação de licença ao órgão competente, pelo empreendedor. O órgão ambiental faz, uma primeira avaliação sobre a possibilidade de implantar o empreendimento no local pretendido, e informa esse resultado ao solicitante. Nessa ocasião é, também, decidida a necessidade ou não da apresentação de estudos de impacto ambiental (EIA-RIMA), dependendo dos problemas (impactos) ambientais que poderiam ser potencialmente causados pelo empreendimento.

#### **b) Licença prévia**

O Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990, estabelece que “A Licença Prévia (LP) será expedida na fase de planejamento de atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de instalação e Operação, observados os Planos Municipais, Estaduais ou federais de uso do solo”.

Nesta fase o órgão ambiental recebe o EIA, contratado pelo empreendedor, realiza uma análise e, caso aprove, emite a Licença Ambiental Prévia (LAP).

#### **c) Licença de instalação**

O Decreto nº 99.274 de 6 de junho de 1990, estabelece que “A Licença de Instalação (LI) será expedida autorizando o início da implantação da atividade de acordo com as especificações constantes do projeto executivo ambiental aprovado”.

Pré-requisitos para a Licença de Instalação:

- i) ter apresentado, junto com o pedido, o “Memorial de Caracterização do Empreendimento que descreve:
  - o processo;
  - equipamento a instalar;
  - atividades que serão realizadas;
  - combustíveis que serão utilizados;

- efluentes gerados e plano de disposição de resíduos (se houver resíduos perigosos, ou que possam gerar danos ao meio ambiente).
- ii) ter anunciado em jornal de grande circulação a solicitação da licença;
- iii) ter comprovado atendimento à legislação municipal sobre uso e ocupação do solo;
- iv) ter aprovado o Estudo de Impacto Ambiental.

Nesta fase serão realizadas as obras de implantação do empreendimento, sendo então solicitada a Licença de Operação.

#### **d) Licença de Operação ou Funcionamento**

O Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, estabelece que “A licença de Operação (LO) será emitida autorizando após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas licenças Prévias e de Instalação”.

Essa licença é concedida quando:

- a instalação já estiver pronta, em condições de operar;
- tenha sido verificada a conformidade com aquilo que foi previsto na concessão da licença de instalação.

A Licença de Operação pode ser concedida em caráter provisório, por um prazo definido, para que possam ser comprovados os resultados reais no funcionamento da instalação. Findo o prazo e atendidos os padrões legais, é concedida a licença definitiva de funcionamento.

Com a LO a unidade poderá operar sem restrições (licenciamento definitivo ou provisório, neste último caso se for considerada a existência de grandes riscos).

#### **2.2.2.2.3 Consulta prévia**

É feita uma solicitação de licença ao órgão competente, pelo empreendedor. O órgão ambiental faz, uma primeira avaliação sobre a possibilidade de implantar o empreendimento no local pretendido, e informa esse resultado ao solicitante. Nessa

ocasião é, também, decidida a necessidade ou não da apresentação de estudos de impacto ambiental (EIA-RIMA), dependendo dos problemas (impactos) ambientais que poderiam ser potencialmente causados pelo empreendimento.

#### 2.2.2.2.4 Licença prévia

O Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990, estabelece que “A Licença Prévia (LP) será expedida na fase de planejamento de atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de instalação e Operação, observados os Planos Municipais, Estaduais ou federais de uso do solo”.

Nesta fase o órgão ambiental recebe o EIA, contratado pelo empreendedor, realiza uma análise e, caso aprove, emite a Licença Ambiental Prévia (LAP).

#### 2.2.2.2.5 Licença de instalação

O Decreto nº 99.274 de 6 de junho de 1990, estabelece que “A Licença de Instalação (LI) será expedida autorizando o início da implantação da atividade de acordo com as especificações constantes do projeto executivo ambiental aprovado”.

Pré-requisitos para a Licença de Instalação:

- a) ter apresentado, junto com o pedido, o “Memorial de Caracterização do Empreendimento que descreve:
  - o processo;
  - equipamento a instalar;
  - atividades que serão realizadas;
  - combustíveis que serão utilizados;
  - efluentes gerados e plano de disposição de resíduos (se houver resíduos perigosos, ou que possam gerar danos ao meio ambiente).
  
- b) ter anunciado em jornal de grande circulação a solicitação da licença;

- c) ter comprovado atendimento à legislação municipal sobre uso e ocupação do solo;
- d) ter aprovado o Estudo de Impacto Ambiental.

Nesta fase serão realizadas as obras de implantação do empreendimento, sendo então solicitada a Licença de Operação.

#### 2.2.2.2.6 Licença de Operação ou Funcionamento

O Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, estabelece que “A licença de Operação (LO) será emitida autorizando após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas licenças Prévias e de Instalação”.

Essa licença é concedida quando:

- a instalação já estiver pronta, em condições de operar;
- tenha sido verificada a conformidade com aquilo que foi previsto na concessão da licença de instalação.

A Licença de Operação pode ser concedida em caráter provisório, por um prazo definido, para que possam ser comprovados os resultados reais no funcionamento da instalação. Findo o prazo e atendidos os padrões legais, é concedida a licença definitiva de funcionamento.

Com a LO a unidade poderá operar sem restrições (licenciamento definitivo ou provisório, neste último caso se for considerada a existência de grandes riscos).

#### 2.2.2.2.7 Educação ambiental

Os processos de industrialização acelerada como os processos essencialmente considerados de progresso, conduziram a um esgotamento dos recursos naturais, conduziram a processos de contaminação e poluição dos rios, conduziram a processos onde esses recursos naturais estão se esgotando ou, pelo menos, estão apresentando sérios sintomas de esgotamento. Isso implica que as decisões políticas, econômicas, educacionais, sociais, e de organização que nós tomamos hoje, efetivamente estarão envolvendo o futuro de muitas gerações. Por isso acreditamos que o grande desafio da Educação Ambiental

é justamente ter a capacidade de pensar que as decisões que se tomam no dia de hoje, no presente, alterarão as condições de vida do futuro. Portanto a Educação Ambiental, como toda educação, é uma educação voltada para a construção de um futuro (MININI,1997).

A educação Ambiental é o processo de reconhecimento de valores e elucidação dos conceitos que levam a desenvolver as habilidades e as atitudes necessárias para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios físicos. A educação ambiental também envolve a prática para as tomadas de decisões e para as auto-formulações de comportamentos sobre os temas relacionados com a qualidade de vida (UNESCO).

“A ignorância é uma série causa de danos ao meio ambiente e um grave impedimento para que se chegue a soluções” (BANCO MUNDIAL, 1992).

A Educação Ambiental tem sido entendida como um processo contínuo de aprendizagem

[...] no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros” (IBAMA. Diretoria de Ecossistemas, 1992).

A Educação Ambiental aparece na década de 70, mais especificamente na Conferência de Estocolmo onde, pela primeira vez, os problemas ambientais surgidos no mundo, especialmente alguns muito marcantes como a crise do petróleo, chegaram à reflexão dos organismos internacionais com a necessidade de uma mudança no modelo de desenvolvimento.

Ainda que não estivesse muita clara na Conferência de Estocolmo, quando se diz que como variável fundamental se necessita de uma educação para o Meio Ambiente, estava de alguma forma implícita na crise generalizada de recursos e também de valores. O processo, dos anos 70 até os 90 e já com endereço no ano 2.000, efetivamente estava se intensificando nesses últimos 20 anos.

Em 1977, ocorreu em Tbilisi a primeira Conferência de Educação Ambiental. Até hoje é marco referencial na Educação Ambiental de diversos países (MININI,1997).

Segundo esta autora,

A própria Educação Ambiental durante seus primeiros períodos se desenvolveu pensando ser fundamentalmente uma educação para conservação. Quando eu falo de educação para conservação eu diria mais

ainda: diria educação para preservação. Fundamentalmente de cunho naturalista de onde pesaram essencialmente os valores da natureza, onde a beleza da natureza era considerada um bem supremo...

A Educação Ambiental é um compromisso de vida. A Educação Ambiental é um compromisso no qual evidentemente estamos fazendo uma promessa com as gerações futuras, mas partindo previamente de uma promessa com as gerações presentes. (...) Eu acho que é muito difícil que possamos ser solidários com o futuro sem começar a construir esse futuro no presente.

Educação Ambiental é, antes de mais nada, educação. Como tal, implica apropriação de conhecimentos já existentes e elaboração de novos conhecimentos, num contexto social. O caráter intelectual da apropriação e elaboração de conhecimentos, embora seja o cerne da educação escolar, não é seu único componente. A formação de convicções, de valores éticos e de padrões de comportamento socialmente legítimos são elementos igualmente importantes. Na Educação ambiental isto se torna mais visível, pois a apropriação do conhecimento já elaborado sobre a problemática da relação dos seres humanos com seus semelhantes e com o meio ambiente natural e social, pelas gerações mais jovens, não é garantia de que essas gerações se disponham a uma relação mais ética com os outros e com o meio ao qual nos referimos. (HENTZ, 1997).

Para Anderle (1997),

Conquistar e manter o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é o **objetivo da Educação Ambiental**, que é um processo de construção de valores sociais e de aquisição de conhecimentos e habilidades.

A Educação Ambiental, assumida como obrigação nacional, é condição necessária para a **construção de um mundo socialmente justo e ecologicamente equilibrado**.

Sem educação ambiental não há **cidadania** plena, porque sem responsabilidade e sensibilidade e da conservação de um ambiente saudável não há qualidade de vida digna de cidadãos.

Atitudes e valores de cidadania são o resultado das **mudanças de comportamento** que a Educação Ambiental provoca.

Os **princípios** da Educação Ambiental, definidos pela Conferência de Tbilisi, em 1977, podem ser resumidos da seguinte forma:

- considerar o meio ambiente em sua totalidade;
- constituir um processo permanente, desde a educação infantil;
- aplicar um enfoque interdisciplinar;
- tratar as questões ambientais locais, nacionais e mundiais;
- insistir na necessidade da cooperação local, nacional e internacional;
- promover a participação dos alunos na organização de suas experiências de aprendizagem..

A expressão *environmental education* (educação ambiental) foi usada pela primeira vez em 1970, nos Estados Unidos, tendo sido esta a primeira nação a aprovar a

lei sobre educação ambiental. No Brasil, a tentativa inicial de estabelecer diretrizes para a educação ambiental se deu por iniciativa do CONAMA, em 1984, porém não foi aprovada. Posteriormente, em 1987, o MEC (Ministério da Educação e Cultura) através do Parecer 226/87, considerava necessária a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus. (DIAS, 1993).

Num país onde a maioria dos problemas ambientais tem suas raízes em fatores socioeconômicos, políticos e culturais a educação ambiental tem se mostrado como um caminho ou uma solução, em longo prazo, de grande parte destes problemas. Uma outra questão que se coloca é que a educação ambiental deveria criar condições ou formação para a participação dos diferentes segmentos sociais, tanto na formulação de políticas para o meio ambiente quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a sua qualidade. Ou seja, a educação ambiental tem também como objetivo criar condições para que a comunidade possa participar e intervir no processo da gestão ambiental (CÔRTE, 1997).

O desafio que se coloca para a Educação Ambiental, enquanto prática dialógica, é o de criar condições para a participação dos diferentes segmentos sociais, tanto na formulação de políticas para o meio ambiente, quanto a concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do meio natural, social e cultural. Nesse sentido, para que os diferentes segmentos sociais tenham condições efetivas de intervirem no processo de gestão ambiental, é essencial que a prática educativa se fundamente na premissa de que a sociedade não é lugar da harmonia, mas sobretudo, o lugar de conflitos e dos confrontos que ocorrem em suas diferentes esferas (da política, da economia, das relações sociais, dos valores etc.)

Como se definiu na Conferência de Tbilisi, é fundamental que o processo educativo proporcione ainda:

- percepção integrada da natureza complexa do meio físico-natural e do meio construído pelos seres humanos, resultante da interação dos aspectos físicos, biológicos, sociais econômicos e culturais;
- a construção de valores sociais e a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades práticas voltados para a participação responsável e eficaz na



- prevenção e solução dos problemas ambientais e da gestão da qualidade do meio ambiente;
- a compreensão das interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo atual, em que as decisões e comportamentos dos diversos países têm conseqüências de alcance internacional, para o que se requer desenvolver um espírito de solidariedade e uma atitude mais responsável entre eles.

A prática da Educação Ambiental deve ter como um dos seus pressupostos, o respeito aos processos culturais característicos de cada país, região ou comunidade.

No caso brasileiro, constata-se a existência de diferentes contextos culturais, cada um com suas especificidades. Isto significa reconhecer que há diferentes modos de relacionamento homem-homem e homem-natureza na sociedade brasileira. Esses diferentes modos de se relacionarem determinam a existência de conhecimentos, valores e atitudes que devem ser considerados na formulação, execução e avaliação da prática da educação ambiental (IBAMA, 1995).

Segundo Silva (1997), “a grande missão da Educação Ambiental é a capacitação das pessoas para a construção do Desenvolvimento Sustentável em seu nível local. Então mais do que plantar árvores, a missão da Educação Ambiental é plantar árvores no cérebro das pessoas”.

Para este autor,

Faltou e ainda falta na Educação Ambiental desse país uma visão histórica. A visão histórica é a única que nos permite deixar de ser ingênuos. E essa visão histórica permite colocar um viés fundamental, que é o da contribuição da relação amorosa através de um processo histórico com o qual você possa conhecer a natureza que você ocupa. Você só pode ter uma perspectiva de preservação sobre aquilo que você ama. É impossível você pensar em preservar algo que você não ama. E segundo você só ama aquilo que você conhece.

Outro aspecto a considerar na proteção do meio ambiente é a participação da comunidade no processo. É necessária a formação de uma consciência de que não só o poder público é responsável, mas também toda a população deve trabalhar pela manutenção da qualidade de nosso ambiente de vida.

O processo educativo representa, assim papel de grande valor em qualquer atividade de conservação ambiental.

A então Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) definiu a Educação Ambiental como um “instrumento de tomada de consciência do fenômeno do desenvolvimento e suas implicações ambientais e de transmissão de conhecimentos, habilidades e experiências que permitam ao homem atuar eficientemente ao processo de manutenção ou recuperação do equilíbrio ambiental, de forma a manter a qualidade de vida condizente com suas necessidades e aspirações”.

Este mesmo trabalho da SEMA enfatizou também alguns aspectos que caracterizam o processo de Educação Ambiental:

- a) “Enfoque global e integrado – a Educação Ambiental deverá considerar o ambiente ecológico em sua totalidade: o político, o econômico, o tecnológico, o social, o legislativo, o cultural e o estético; no que se refere à educação formal, não poderá ser mantida a tradicional fragmentação dos conhecimentos ministrados através de disciplinas estanques”;
- b) “Participação – a Educação Ambiental deverá estender-se a toda a comunidade proporcionando-lhe uma tomada de consciência e conseqüente participação no equacionamento dos problemas ambientais vivenciado”;
- c) “Adequação e continuidade – os diversos aspectos do ambiente variam no tempo, definindo novas configurações biofísicas e novas estruturas sociais e culturais e, portanto, novas problemáticas. A Educação Ambiental deve adaptar-se permanentemente a elas, para a elas responder adequadamente”.

O processo de Educação Ambiental, além de proporcionar uma tomada de consciência, deve conseguir a participação efetiva de todos. A Educação deve ser, portanto, um instrumento de mudança.

Qualquer plano de proteção deve envolver toda a população, induzindo-a ao uso racional dos recursos naturais. Esta participação deve acontecer nas diversas fases do plano, desde a elaboração, até a execução e avaliação.

Somente assim poderão ser conseguidas a manutenção e a recuperação do equilíbrio natural, proporcionando a todos a qualidade ambiental desejada. (MOTA, 1999).

#### 2.2.2.2.8 Monitoramento

São procedimentos advindos por parte do gerenciamento ambiental, que incluem registro de informações para acompanhar o desempenho, controles operacionais pertinentes e a conformidade com os objetivos e metas ditadas pela política da organização.

Monitoramento é o acompanhamento contínuo do processo, tanto gerencial quanto técnico, de modo que a Unidade de Conservação disponha a todo instante de um conhecimento completo sobre o desempenho de seu sistema de gestão ambiental.

Para que esta fase apresente resultados confiáveis, é necessária a existência de indicadores de desempenho, ou seja, formas de medir e comparar. Para cada tipo de variável devem ser definidas as formas de quantificar e avaliar (em se tratando de avaliações gerenciais) ou de medir (em se tratando de variáveis, físicas, químicas ou biológicas de processo) (MOURA, 2000).

Monitoração ambiental é uma etapa operacional do plano de gestão, que se constitui em projetos de acompanhamento e de aferição sistemáticos dos indicadores ambientais, que expressam o comportamento e a funcionalidade de fatores ambientais de interesse em uma dada região (MACEDO, apud TAUKE-TORNISIELO, 1995).

A organização deve estabelecer e manter um procedimento documentado para a avaliação periódica do atendimento aos princípios de gestão adotados pela organização.

A organização deve implementar e registrar quaisquer mudanças nos procedimentos documentados, resultantes de ações corretivas e preventivas.

O monitoramento permitirá aos gestores avaliar o andamento dos trabalhos e, especialmente, a sua efetividade. Nesse sentido, o monitoramento fará o acompanhamento de indicadores selecionados, os quais permitirão identificar se as atividades preconizadas estão nos aproximando ou não, do ambiente pretendido.

É recomendado que a identificação dos indicadores de desempenho ambiental apropriados pela política da organização seja um processo contínuo. Recomenda-se que tais indicadores sejam objetivos, verificáveis e reproduzíveis. Recomenda-se, ainda, que eles sejam aplicáveis às atividades da organização, consistentes com sua política ambiental, práticos, e econômicos e tecnologicamente exequíveis.

#### 2.2.2.2.9 Auditoria

É 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 do sistema de gestão ambiental estabelecido pela organização, e para comunicar os resultados deste processo à administração.

Auditorias Ambientais são processos periódicos de levantamento, análises e avaliações detalhadas acerca do nível de conformidade atingido pelo ordenamento territorial, por cada uma de suas unidades constituintes, pelo plano e sistema de gestão ambiental derivado, e pelos impactos ambientais resultantes, ocorrentes e previstos. As auditorias consideram todos os resultados de todas as inspeções efetuadas no período. Enquanto as inspeções são mensais ou quinzenais, dependendo de suas finalidades, as auditorias podem ser anuais ou bianuais.

Uma auditoria ambiental pressupõe a existência de procedimentos próprios para a sua realização. Os procedimentos de uma auditoria pressupõem a existência de um plano de auditoria. Esse plano identifica as atividades, os processos e áreas a serem examinados, envolvendo territórios, ecossistemas, estruturas empresariais, procedimentos administrativos e operacionais, processos e operações, sistemas de proteção ambiental, documentos e relatórios, e desempenho e resultados ambientais.

A frequência das auditorias em atividades e áreas específicas é função da importância ambiental das mesmas, ou seja, o nível de interferência que apresentam quanto à estabilidade ambiental da região influenciada e dos resultados das últimas auditorias efetuadas.

O relatório final de uma auditoria deve conter:

- o nível de conformidade dos componentes do SGA, com detalhamento dos pareceres e de eventuais exigências, identificando perfeitamente os fatos que as motivaram;
- a eficiência do SGA para atingir os objetivos e metas estabelecidos;
- os resultados das ações imediatas recomendadas nas auditorias anteriores;
- relato de eventuais não-conformidades;
- recomendações para ações imediatas;
- conclusões.

As ações imediatas podem ser de natureza corretiva ou preventiva. Podem se resumir apenas em melhoria de padrões de desempenho e em mudança de procedimentos. No entanto, podem ser ações de curto prazo (até seis meses) envolvendo recursos e custos.

Dos procedimentos para ações imediatas corretivas constam:

- caracterização de não-conformidade;
- programação de ação imediata, constando de recursos, tecnologias demandadas, prazos, resultados finais esperados, pontos de controle e responsável pela sua implantação;
- registro de mudanças de procedimentos decorrentes da ação corretiva.

Para ações imediatas preventivas os procedimentos são os mesmos, diferenciando-se apenas no fato de que, embora não esteja ocorrendo uma não-conformidade, há evidências de que poderá vir a suceder, caso a transformação ambiental permaneça na mesma direção e intensidade.

As inspeções e auditorias a par de possuírem relatórios específicos, juntamente com os processos de monitoração dos indicadores ambientais de interesse, devem gerar, em períodos mais amplos, os Relatórios de Desempenho Ambiental-RDA. São instrumentos fundamentais à gestão ambiental. A periodicidade e estrutura deste instrumento gerencial são estabelecidas em decorrência do seu teor. Portanto, podem ser periodicamente variáveis (MACEDO, apud TAUKE-TORNISIELO, 1995).

É recomendado que as auditorias do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) sejam realizadas periodicamente para determinar a conformidade do sistema ao que foi planejado e para verificar se vem sendo adequadamente implementado e mantido.

As auditorias do SGA podem ser executadas por pessoal da própria organização e/ou por terceiros por ela selecionados. Em ambos os casos, é recomendado que a(s) pessoa(s) que conduza(m) a auditoria esteja(m) em condições de realizá-la de forma objetiva e imparcial, recomendando-se que tenha(m) sido adequadamente treinada(s).

A ISO 14004 recomenda que os resultados de auditorias anteriores sejam considerados na determinação da frequência.

A auditoria torna-se uma importante ferramenta de obtenção de informações a respeito do SGA.

Segundo Moura (2000),

Uma forma eficiente de avaliação da efetividade do SGA é através de auditorias que podem ser internas ou externas (...) os auditores internos devem ser independentes do departamento ou função da área auditada, para evitar influências indesejáveis (vínculos de subordinação, amizades, etc.) que poderiam influenciar na isenção de julgamento.

As auditorias externas, são realizadas por pessoas ou empresas externas, o que permite às vezes a participação de pessoal mais especializado e sobretudo isento quanto aos relacionamentos internos da empresa, que podem prejudicar a confiabilidade dos resultados.

As auditorias são realizadas através do exame de documentos e registros, entrevistas pessoais, inspeções, reuniões, medições e ensaios, etc., em um processo denominado “evidências de auditoria”, devendo ser finalizada com relatórios escritos e exposição oral aos níveis elevados da empresa.

A comparação dos objetivos e metas, e requisitos legais, com valores reais alcançados permitem concluir sobre o desempenho ambiental.

As auditorias ambientais, como qualquer tipo de auditoria, recolhem apenas amostras daquilo que é a situação real da Unidade de Conservação, devido ao tempo limitado e às dificuldades de observação. É muito importante que a equipe de auditoria e, principalmente os usuários das informações e resultados, da auditoria estejam conscientes das limitações e incertezas decorrentes desse processo, levando isso em

conta na tomada de decisões que possa afetar os trabalhos da Unidade de Conservação, recomendando-se uma análise mais aprofundada do problema quando houver dúvidas sobre assuntos importantes.

As auditorias ambientais servem para determinar a eficiência de um sistema de gestão implantado e proporcionam ao auditado uma oportunidade para melhorar esse sistema (MOURA,2000).

## 2.3 Desenvolvimento sustentável

Cada pedaço de chão é sagrado para o meu povo, cada brilhante folha de pinheiro, cada praia, cada neblina nos bosques escuros, cada clareira e cada inseto zumbidor é abençoado na memória e na experiência do meu povo. A seiva que corre dentro das árvores carrega as lembranças do homem vermelho; os mortos do homem branco esquecem da terra em que nasceram quando se vão para caminhar entre as estrelas. Nossos mortos nunca esquecem esta terra, porque ela é mãe do homem vermelho. Sabemos que o homem branco não entende o nosso jeito; um pedaço de terra para ele é a mesma coisa que um pedaço do próximo, porque ele é um estranho que chega com a noite e tira da terra tudo que precisa. O chão não é seu irmão mas seu inimigo, e depois de conquistá-lo, vai se embora. O homem branco abandona os túmulos dos seus pais e o direito de herança de seus filhos é esquecido. Ele trata a sua mãe, a terra, e seu irmão, o céu, como coisas a serem compradas, saqueadas, vendidas como ovelhas ou continhas de brilhantes. Seu apetite devorará a terra, e deixará atrás de si apenas um deserto. (Chefe Seattle)

### 2.3.1 Introdução

Neste trabalho o desenvolvimento sustentável é tratado em um nível de discussão, de reflexão. A concretização para um desenvolvimento sustentável requer muitos atores, senão todos os integrantes deste planeta. Mas para que isto ocorra existe um preceito fundamental que é a transformação individual. Essa transformação passa, indiscutivelmente, pela sensibilidade de cada um ao olhar para o nosso mundo. O conhecimento e a transmissão dele através de ambientalistas desperta, na maioria das vezes, para um novo olhar da natureza e o papel da humanidade diante dela.

A transformação tem que ser no nível individual, mas a consequência disso tem que ter como produto uma visão cósmica, interdisciplinar para a compreensão dos problemas e soluções que transcenderão o tempo e o espaço entendido pelo homem.

Este capítulo é iniciado fazendo-se um histórico sobre o desenvolvimento sustentável, para poder compreender o seu surgimento. Posteriormente é exposta a discussão sobre as idéias, com o objetivo de mostrar que o desenvolvimento sustentável está apenas em um estágio embrionário, que a polêmica se torna rica para que se corrijam as imperfeições do caminho trilhado. Neste momento do capítulo se têm as idéias daqueles que não acreditam ser o desenvolvimento sustentável possível no contexto capitalista e neoliberal, definindo-o como uma utopia ou como um mito. Existem outros autores que acreditam ser o desenvolvimento sustentável uma trilha que não traz soluções prontas, que tudo dependerá de uma série complexa de fatores e, principalmente, de vontades políticas, dentro da mais perfeita democracia. Apesar da certeza de que haverá vários recomeços nesta trilha, acredita-se que o desenvolvimento assim entendido é possível de concretizar e deve ser iniciado pelos problemas locais, que terão as especificidades e singularidades que deverão ser respeitadas.

### 2.3.2 Conceitos sobre desenvolvimento sustentável

“Aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE).

Forma de desenvolvimento econômico que não tem como paradigma o crescimento, mas a melhoria da qualidade de vida; que não caminha em direção ao esgotamento dos recursos naturais, nem gera substâncias tóxicas no ambiente em quantidades acima da capacidade assimilativa do sistema natural; que reconhece o direito de existência das outras espécies; que reconhece os direitos das gerações futuras em usufruir do planeta tal qual o conhecemos; que busca fazer as atividades humanas funcionarem em harmonia com o sistema natural, de forma que este tenha preservadas suas funções de manutenção da vida por um tempo indeterminado. (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS)

O conceito de desenvolvimento sustentável tem uma conotação extremamente positiva; tanto que o Banco Mundial e a UNESCO, assim como outras entidades internacionais, adaptaram este conceito para marcar uma nova filosofia de desenvolvimento que combina eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica. Este conceito sinaliza uma alternativa para as teorias e aos modelos



tradicionais de desenvolvimento desgastados por uma série infinita de frustrações. (BUTZKE, 1999).

Para Lelés (apud BARONI, 1992), desenvolvimento sustentável é aquele “desenvolvimento que pode ser continuado”.

Numa visão mais ampla, Goodland e Ledoc (apud BARONI, 1992) pensam que o desenvolvimento sustentável é definido como um padrão de transformações econômicas, estruturais e sociais, que otimize os benefícios sociais e econômicos disponíveis no presente, sem destruir o potencial de benefícios similares no futuro. O objetivo primeiro do desenvolvimento sustentável é alcançar um nível de bem-estar econômico razoável e equitativamente distribuído que pode ser perpetuamente continuado por muitas gerações humanas.

O sentido de orientação do desenvolvimento econômico deverá ser a inserção dos processos econômicos nos limites da biosfera, portanto, a operacionalização da sustentabilidade é o grande desafio civilizatório das próximas décadas (MERICO, 1996).

Portanto, há inúmeras definições de desenvolvimento sustentável. Isso não impede que exista unanimidade em torno da idéia básica por detrás do conceito, ou seja, desenvolvimento com equidade social intrageração e entre gerações. O mesmo não é verdade, contudo, em relação à operacionalização do conceito. Todos são favoráveis ao desenvolvimento sustentável, mas pouco se aprendeu sobre como promovê-lo e, particularmente, como introduzi-lo no nível de planejamento do desenvolvimento sustentável.

A determinação de trajetórias plurais de desenvolvimento deve ser feita no cruzamento dos ecossistemas e das culturas, através das interações entre a diversidade biológica e a diversidade cultural. Cada geração reescreve a sua história, e a nossa encontra-se diante do desafio de elaborar uma história ecológica da humanidade ao se preferir a história dos processos de co-evolução da nossa espécie e do nosso planeta (SACHS apud VIEIRA et al., 1998).

Dessa forma, o conceito de desenvolvimento sustentável abarca uma nova consciência dos limites da Terra e da fragilidade de seus equilíbrios ecológicos globais, um enfoque do desenvolvimento sócio-econômico orientado para satisfação de necessidades básicas e o reconhecimento do papel fundamental que a autonomia

cultural desempenha nesse processo. Sua função é dupla: assinalar a direção geral dos processos de mudança e oferecer um conjunto de critérios para se avaliar a pertinência de ações mais específicas.

### 2.3.3 A dimensão histórico-social do ambientalismo vital

Os antecedentes das idéias ecológicas remontam ao século XIX (ou até antes), mas o ambientalismo, como causa e efeito de uma profunda mudança de mentalidade, só a pouco começa a aparecer no significativo contexto da pós II Guerra Mundial, basicamente nos anos 50 e 60.

A primeira aparição significativa do ambientalismo em nível mundial se registra no campo científico. Embora as primeiras fases dos estudos de ecologia já tenham mais de um século, a penetração da preocupação ecológica na comunidade acadêmica está datada nos anos 50. Pode ser mencionado que a idéia de ecossistema e a Teoria Geral dos Sistemas (da maior importância para a extensão da ecologia às ciências Humanas e outros campos) pertencem a essa década. Mas, certamente, os fatos fundamentais para marcar essa emergência foram a fundação da União Internacional para a Proteção da Natureza (UIPN) em 1948, criada por um grupo de cientistas vinculados às Nações Unidas, e a realização da Conferência Científica das Nações Unidas sobre a Conservação e Utilização de Recursos (Lake Success, NY, 1949). Conferência que, a rigor, representa o primeiro grande acontecimento no surgimento do ambientalismo mundial (a Conferência de Estocolmo é o segundo grande acontecimento).

Para observar a emergência do ambientalismo no nível de atores do sistema social propriamente dito deve-se remontar aos anos 60. Diversos grupos e organizações não-governamentais (ONGs) começam a aparecer e a crescer de forma exponencial a partir daqueles anos. O Fundo para a Vida Selvagem (WWF), a primeira ONG ambiental de espectro verdadeiramente mundial, foi criada em 1961.

Se nos anos 60 a preocupação científica pela questão ecológica está já consolidada e projetando-se sobre a opinião pública mundial, do mesmo modo, nos anos 70, o ambientalismo não-governamental se encontra firmemente institucionalizado dentro das sociedades americana e européia. A década de 70, fortemente marcada pela

Conferência de Estocolmo (1972), registrou o começo da preocupação do sistema político (governos e partidos). Nesta década pode-se assistir à emergência e expansão das agências estatais do meio ambiente, assim como do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) e, conseqüentemente, na década seguinte, já pode ser encontrado o partido verde tendo um expressivo papel (o Partido Verde alemão chegou ao Bundestag - Parlamento - em 1983) e o sistema político partidário da maior parte das democracias ocidentais em uma fase de absorção e institucionalização das questões ambientais.

Nos anos 80, do “Relatório Brundtland” (a chamada “Comissão Brundtland” foi criada em 1983 e publicou seu conhecido relatório *Nosso Futuro Comum*, em 1987), se encontra a largada dos atores vinculados ao sistema econômico (DRUCKER, 1989, apud SCHMIDHEINY, 1992).

Vinculadas ao conceito de desenvolvimento sustentável e à idéia de um mercado verde, as empresas dos anos 90 começam rapidamente a recuperar o tempo perdido, abandonando de forma gradual as atitudes negativas em relação às questões ambientais. No contexto desta emergência e expansão por “ondas” sucessivas e convergentes, se encontra nos anos 90 um ambientalismo projetado sobre as realidades locais e globais, abrangendo os principais espaços da sociedade civil, do estado e do mercado.

O ambientalismo do final de século, tal como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento e o Fórum Global (Rio-92) deixaram claramente em evidência, adota um perfil complexo e multidimensional, de grande iniciativa e capacidade de ação ética e comunicativa, que o habita para se constituir em um eixo civilizatório fundamental, na direção de uma maior cooperação e solidariedade entre nações, povos, culturas, espécies e indivíduos.

### 2.3.3.1 Sustentabilidade como estratégia de desenvolvimento: o Relatório Brundtland

No relatório de 1987, *Nosso Futuro Comum*, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, presidida pela primeira ministra da Noruega, Agro Harlem Brundtland, lançou a idéia de desenvolvimento *sustentável*, a qual serviu de

suporte para a iniciativa e as decisões concernentes à conferência Rio-92. Nele, enfatiza-se que o meio ambiente – ou melhor, a natureza – não constitui uma dimensão ilimitada para aquilo que o homem deseja fazer sobre o planeta. Tudo aquilo que ultrapassar as fronteiras, que desrespeitar as regras de regeneração e de conservação próprias da natureza termina gerando situações insustentáveis.

Desenvolvimento sustentável é desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem às suas próprias necessidades. O Relatório de Brundtland parte de uma visão complexa das causas dos problemas sócio-econômicos e ecológicos da sociedade global. Ele sublinha a interligação entre economia, tecnologia, sociedade e política e chama também atenção para uma nova postura ética, caracterizada pela responsabilidade tanto entre as gerações quanto entre os membros contemporâneos da sociedade atual. Em comparação com as discussões nos anos 70, este relatório mostra um elevado grau de realismo. O Relatório Brundtland define, ou pelo menos descreve, o nível de consumo mínimo partindo das necessidades básicas, mas é omissos na discussão detalhada do nível máximo de consumo nos países industrializados.

O relatório de Brundtland argumentava que seria inimaginável estabilizar o nível de consumo enquanto os cidadãos dos países em desenvolvimento parcamente sobrevivem com uma renda *per capita* equivalente a 5% da dos seus companheiros do norte. Em contraponto, o relatório prossegue, seria oportuno um período de “transição”, durante o qual o desenvolvimento global se aceleraria de cinco a dez vezes os níveis atuais de produção, antes que a sociedade pudesse complacientemente frear o crescimento e “sustentar” o desenvolvimento. Em resposta a essa preposição, Goodland et al. (1991), citado por May (1998) argumentavam que o globo pode já estar beirando os limites do crescimento na “escala” econômica, e propõem que uma política mais racional seria a de os países do norte deterem o crescimento já, enquanto o sul luta para reduzir as disparidades econômicas colocando rédeas ao crescimento populacional e investindo em projetos de desenvolvimento ambientalmente benignos.

Dentre as contribuições do relatório da Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, uma das mais singulares, e talvez sua mensagem mais transcendente, dada a natureza universal, foi a de que o futuro das nações industrializadas e menos desenvolvidas está vinculado a um destino inexoravelmente comum. Não em trilhas

paralelas que seguem a mesma direção, mas sim em uma multiplicidade de formas que fizeram do mundo um entrelaçamento que pode levar, a todos, para rumos imprevisíveis.

A interdependência é, dentre os fenômenos atuais, um dos que podem causar maior impacto no destino das nações. O equilíbrio do poder político; a transmissão instantânea de eventos culturais pelas telecomunicações; o progresso tecnológico, que tanto contribuiu para homogeneizar o modelo de civilizações; fenômenos sociais, como pobreza, chegando aos lugares mais remotos do mundo; o impacto ecológico que atravessa fronteiras e assume magnitude planetária – tudo isto se liga, constitui um elo de concatenação que não se pode fugir.

Os vários vínculos característicos da interdependência encontram-se em todos os campos, mas, sobretudo no do desenvolvimento e no meio ambiente. A civilização humana encaminha-se para o estado global.

### 2.3.3.2 Conferência do Rio (Eco-92)

Após a divulgação do relatório “Nosso Futuro Comum”, no ano de 1987, as Nações Unidas convocaram para os dias 3-14 de junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro – Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD).

O objetivo foi discutir conclusões e propostas do relatório que introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável e ainda comemorar os 20 anos da Conferência de Estocolmo.

A Conferência do Rio dividiu-se em dois principais eventos:

- Conferência das Nações Unidas (governamental), com a presença de 178 países e a participação de 112 Chefes de Estados (o maior evento desse tipo já realizado, razão pela qual as Nações Unidas passaram a denominá-la Conferência de cúpula da Terra) e
- o Fórum Global, uma conferência paralela reunindo os setores independentes da sociedade, tais como as organizações não-governamentais e outras entidades representativas, entre as quais, da indústria, de povos tradicionais, das mulheres, etc.

A Conferência do Rio produziu documentos fundamentais ao conceito de desenvolvimento sustentável, entre os quais:

- Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou Carta da Terra. Constituída por 27 princípios básicos, busca uma nova e justa parceria global, mediante a criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, envolvendo também os setores mais importantes da sociedade e a população;
- Declaração sobre Florestas;
- Convenção sobre a Diversidade Biológica, o uso sustentável de seus componentes e a divisão justa e equitativa dos benefícios alcançados pela utilização dos recursos genéticos;
- Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas, com a proposta de estabilizar os níveis de concentração dos “gases estufa”, de forma a prevenir as perigosas interferências humanas nos sistemas climáticos; e
- Agenda 21, um amplo programa de ação com a finalidade de dar efeito prático aos princípios aprovados na Declaração do Rio.

#### 2.3.3.2.1 Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

A Conferência das Nações Unidas Eco-92 reforça a declaração das Nações Unidas da Conferência sobre o Meio Social, realizada em Estocolmo em 1972. Tem como objetivo estabelecer uma parceria global e equiparável através da criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, setores chaves das sociedades e populações. Trabalhando para que se formem acordos internacionais que respeitem o interesse de todos e protejam a integridade do meio ambiente e do sistema de desenvolvimento global. Reconhecendo a interdependente e complexa natureza da Terra, nosso lar, através da Carta da Terra, a qual proclama, ao todo, vinte e sete princípios dos quais destacam-se alguns:

#### Princípio I

Os seres humanos são o núcleo para tudo o que se refere ao desenvolvimento sustentável. Tem direito a uma vida sadia e produtiva em harmonia com a natureza.

#### Princípio III

O direito ao desenvolvimento deve ser tal que preencha equiparavelmente as necessidades ambientais e de desenvolvimento desta e das futuras gerações.

#### Princípio IV

Para que se atinja um desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental deve ser parte integrante e constante do processo de desenvolvimento e não poderá ser considerada isoladamente dele.

#### Princípio XV

Para que se proteja o meio ambiente, medidas de precaução devem ser tomadas livremente pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Onde há traços de dano grave e irreparável, a falta de confirmação científica ou técnica não deve ser usada como razão para adiar medidas efetivas que previnam a degradação ambiental.

#### Princípio XVII

A avaliação de impactos ambientais, como instrumentos de uma nação, deve ser feita sempre que as propostas que possuam risco de produzir um impacto maléfico mais significativo ao meio ambiente, estando assim sujeitas a decisões de competência da autoridade nacional.

#### Princípio XXIII

O meio ambiente e os recursos naturais dos povos sob opressão, dominação ou ocupação devem ser protegidos.

#### Princípio XXV

Paz, desenvolvimento e proteção ambiental são interdependentes e indivisíveis.

## Princípio XXVII

Os Estados e pessoas devem cooperar de boa fé e com espírito de solidariedade para o cumprimento dos princípios atestados nesta declaração e no futuro desenvolvimento de um acordo internacional sobre desenvolvimento sustentável.

A Rio 92, segundo Dayrell de Lima (1995), consagrou e introduziu institucionalmente na agenda diplomática o conceito de desenvolvimento sustentável, que é plurívoco: une a preocupação com o meio ambiente à preocupação com a economia e a pobreza; realça que para o desenvolvimento ser sustentável, além de ser viável em sua dimensão econômica, precisa ser igualmente viável do ponto de vista do meio ambiente e das sociedades; no espaço de um mundo comum com as futuras gerações na amplitude do tempo.

Após a Rio 92, identificou-se a necessidade de uma história sócio-econômica da humanidade centrada sobre a relação biodiversidade/sociedade, o que implica em uma exploração sistemática da matriz ecossistemas/culturas, avaliando as diferentes soluções que obedeçam o triplo critério de pertinência social, prudência ecológica e eficácia econômica.

Para Lisboa (apud MERICO,1996) a Rio 92 foi fundamental para a aceitação universal do conceito de Desenvolvimento Sustentado. Porém, muito ainda resta fazer para torná-lo efetivo e operacionalizável.

Está claro, todavia, que a Rio-92 foi não o último, mas tão somente mais um passo de uma longa e ainda incerta caminhada, ainda que um passo de especial envergadura. Os acordos assinados durante a Conferência alargaram e fortaleceram o substrato filosófico, jurídico e político que deve fundamentar e nortear os atos futuros.

Não foi outro propósito, isto é, o de assegurar a realização dos compromissos assumidos durante a Eco-92, que levou os participantes da Conferência a preparar uma Agenda de trabalho para o próximo século: a Agenda 21. Através dessa, a comunidade das nações procurou identificar os problemas prioritários, os recursos e meios para enfrentá-los e as metas para as próximas décadas.

Reafirmar os compromissos assumidos no encontro do Rio de Janeiro significa, simplesmente, pôr em prática a Agenda 21.



### 2.3.4 O desafio na interface: gestão e desenvolvimento sustentável

Primeiro, devemos empreender uma reorientação da teoria econômica que seja usada como fio condutor de decisões práticas e políticas. Fundamentalmente, a natureza serve à espécie de dois modos: como base da atividade econômica, *i.e.*, permitindo a produção e consumo, e como sistema de apoio à vida. Portanto, sob o paradigma da sustentabilidade, temos de considerar a natureza em ambas as funções: como um fator de produção e como um fator de qualidade de vida (BINSWANGER, 1999).

Apesar do estágio ainda embrionário de desenvolvimento do novo campo interdisciplinar de pesquisas sobre o meio ambiente, bem como do caráter fortemente especulativo do debate social criado em torno do agravamento dos conflitos ambientais, as evidências empíricas já acumuladas sobre os impactos ecológicos das ações humanas parecem colocar em xeque as formas usuais de gestão das relações sociedade-natureza. Desta forma, para além de uma reatualização de questões sem dúvida importante ligadas ao estatuto pluralista da própria noção da natureza e ao caráter socialmente “construído” das questões ambientais – temáticas essas que têm ocupado um espaço não negligenciável nas agendas de pesquisa das ciências sociais no contexto internacional nas últimas duas décadas –, vem se impondo progressivamente, por meio das noções de *ecodesenvolvimento* ou *desenvolvimento sustentável*, uma preocupação dominante, de ordem mais pragmática, pela explicitação e avaliação crítica das *pré-condições de viabilidade de enfoques realmente operacionais para uma gestão integrada e antecipativo-preventiva dos problemas ambientais*. (VIEIRA; WEBER, 1997).

O Relatório de Brundtland, que oficializa a posição da ONU sobre o desenvolvimento sustentável, parte de uma visão complexa das causas dos problemas socioeconômicos e ecológicos da sociedade global, enfatizando a ligação entre economia, tecnologia, sociedade e política, chamando a atenção para uma nova postura ética em face do meio ambiente. Alertas tão significativos e autorizados dirigem-se sobretudo para os governos, a elites e classes dominantes que, regra geral, impõem rumos e tons à política (MILARÉ, 2000).

Admitindo-se, antes, que a natureza é a base necessária e indispensável da economia moderna, bem como das vidas das gerações presentes e futuras, desenvolvimento sustentável significa qualificar o crescimento e reconciliar o desenvolvimento econômico com a necessidade de se preservar o meio ambiente.

É evidente, contudo, que a sustentabilidade perfeita não pode ser efetivada, tendo em vista que os estragos feitos ao meio ambiente, bem como a perda de capital natural, são já consideráveis. Mas o conceito de sustentabilidade pode servir para frear uma destruição mais acelerada dos recursos naturais (BINSWANGER, 1999).

Compatibilizar meio ambiente e desenvolvimento significa considerar os problemas ambientais dentro de um processo contínuo de planejamento, atendendo-se adequadamente às exigências de ambos e observando-se as suas inter-relações particulares a cada contexto sociocultural, político, econômico e ecológico, dentro de uma dimensão tempo/espaço. Em outras palavras, isto implica dizer que a política ambiental não deve erigir em obstáculo ao desenvolvimento, mas sim em um de seus instrumentos, ao propiciar a gestão racional dos recursos naturais, os quais constituem a sua base material.

Espera-se que esta nova mentalidade resulte numa política clara e abrangente, que envolva a atuação conjunta de governo, empresários e comunidade, com intuito de coibir as agressões inseqüentes e continuadas ao meio ambiente (MILARÉ, 2000).

Dentro de uma perspectiva mais ampla, a gestão ambiental lida com um conceito que, se não passou despercebido por mentes mais lúcidas em outras épocas, se apresenta, nesta quadra da História contemporânea, como uma nova e consistente formulação. Trata-se do conceito de sustentabilidade.

Apesar dos mil e um encantos e da miríade de definições, a sustentabilidade vai mais longe do que se pretende ao qualificá-la simplesmente como atributo de um tipo de desenvolvimento. É um projeto de sociedade alicerçado na consciência crítica do que existe e um propósito estratégico como processo de construção do futuro. Vem daí a natureza revolucionária da sustentabilidade.

A sustentabilidade propõe a celebração da unidade homem/natureza – na origem e no destino comum – e que, ao propor esta celebração e dialogação, aponta para uma nova filosofia da humanidade, como parte da natureza e sujeita às suas regras, filosofia essa que deve substituir a visão corrente do homem afastado do restante do mundo natural e como seu senhor denominador.

No plano mais geral, a complexidade da gestão ambiental está em compreender a transição revolucionária e a mudança de paradigma em movimento acelerado. No plano mais específico, está em reconhecer (e nem pr isto desanimar diante do fato) que a

viabilidade da efetiva ação transformadora tem como obstáculo as contradições que colocam frente a frente a nova racionalidade em formação e a predominante racionalidade de acumulação a qualquer preço, arraigada nos sistemas de produção e legitimadora dos processos políticos (KRAUSE, 1999).

Segundo Krause (1999), “A ponte para a sustentabilidade – propósito que contém o mundo dos valores – se ergue sobre dois pilares: o da democracia e o da busca de equidade”.

Optar pela sustentabilidade quer dizer adotar uma orientação de se conservar mais capital natural para as futuras gerações. Isto implica a aceitação de uma filosofia de finitude e auto-restrição (o que não é fácil de conciliar com atitudes globalizantes de consumo (BRÜSEKE, apud CAVALCANTI, 1999).

“Numa sociedade sustentável o progresso deve ser apreendido pela qualidade de vida (saúde, longevidade, maturidade psicológica, educação, um meio ambiente limpo, espírito de comunidade, lazer gozado de modo inteligente, e assim por diante), e não pelo puro consumo material” (VIOLA, 1996, apud CAVALCANTI, 1999).

O direito do desenvolvimento sustentável aporta essencialmente normas capazes de instrumentalizar políticas de desenvolvimento com base no aumento da qualidade das condições existenciais do cidadão.

Assim, as políticas que reencontrem uma compatibilização da atividade econômica com o aumento das potencialidades do homem e do meio natural, sem exauri-los; apoiadas por normas de incentivo á pesquisa científica de proteção dos recursos naturais e de garantia de uma qualidade ambiental, são expressões do direito do desenvolvimento sustentável – uma outra forma de ver e compreender o direito ambiental.

Não trato de um direito do desenvolvimento sustentável – devo reiterar – como um ramo autônomo do direito, porém como um enfoque novo e inovador que assume necessariamente a coordenação das normas de direito econômico com os preceitos que visam uma utilização sustentável dos recursos naturais (DERANI, 1997).

Para Ferreira (1998), a questão norteadora mais importante das ações no âmbito da municipalização sustentável envolve mudanças de mentalidade e, por extensão, de comportamento dos integrantes da própria sociedade local, através do seu envolvimento ativo nos processos decisórios.

Em síntese, a proposta de desenvolvimento municipal sustentável deixa clara a idéia de que, com um amplo programa de investimentos – tendo por base não só a participação da sociedade civil no processo de planejamento, acompanhamento e controle de programas, mas também ações promotoras do revigoramento de solidariedade -, atingir-se-ia o almejado desenvolvimento sustentável.

Segundo Cavalcanti (1999),

Uma política comprometida com a sustentabilidade tem que desencorajar aquilo que cause ameaças à saúde de longo prazo do ecossistema e à base biofísica da economia, tal como ineficiência, lixo, poluição, throughput, uso excessivo ou garimpo de recursos renováveis, dissipação de recursos esgotáveis etc. Opostamente, ela tem que impulsionar aquilo que é desejado, como sucede com renda *real*, *emprego*, *bem-estar*, *um ambiente limpo*, *uma paisagem bela*, *segurança pessoal*, *um uso balanceado dos recursos naturais (incluindo ar e água) e assim por diante.*

E, ainda para este autor: sustentabilidade quer dizer o reconhecimento de limites biofísicos colocados, incontornavelmente pela biosfera no processo econômico. Esta é uma percepção que sublinha o fato de que a primeira (a *ecologia*) sustenta o último (a *economia*), dessa forma obrigando-o a operar em sintonia com os princípios da natureza.

Apesar da trilha já ter sido aberta, o caminho a ser percorrido ainda é longo. As formas alternativas de desenvolvimento e de gestão devem confrontar a tendência dominante de uniformização de modos de pensamento e de propostas de intervenção. “O ecodesenvolvimento é uma idéia em marcha”, afirmava Sachs em 1980. No contexto da gestão de recursos renováveis, especialmente dos recursos florestais, deveremos assumir resolutamente a marcha se quisermos abrir espaço para a consolidação de enfoques alternativos (BOUAMRANE; ANTONA, apud VIEIRA et al. 1998).

Progresso em direção ao desenvolvimento sustentável exigirá considerações cautelosas acerca de uma variedade de objetivos sociais, econômicos e ambientais; estabelecimento de metas prioritárias baseado em discussões e debates públicos; distribuição de recursos a essas prioridades; além de um alto nível de liderança política apoiada pela compreensão pública dos problemas e comprometimento com as ações necessárias (THE GLOBAL ECOLOGY HANDBOOK, 1990).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGIA DA PESQUISA

#### 3.1 Conceitos básicos

Antes de descrever a estrutura metodológica utilizada é conveniente definir alguns conceitos a serem utilizados e que contribuirão para um melhor entendimento dos temas aqui apresentados.

**Método:** significa a técnica ou ferramenta de pesquisa usada para reunir dados. Não há dúvidas de que diferentes ferramentas são usadas nas diferentes ciências e nas diferentes pesquisas. Por outro lado, também é verdade que as diferentes ferramentas diferem grandemente de uma ciência para outra. Ademais, algumas das diferenças nos métodos são no grau e não no tipo. Isto é, cada ciência pode usar seu método de pesquisa mais adequado, mas a técnica pode ser a mesma, como por exemplo a observação dos fenômenos que estão sendo pesquisados (BAILEY, 1982).

**Metodologia:** por “metodologia” se entende a filosofia do processo de pesquisa. Isto inclui as suposições e valores que servem como uma justificativa para a pesquisa e os padrões e critérios que os pesquisadores usam para interpretar dados e alcançar conclusões. Uma metodologia do pesquisador determina fatores tais como: como escrever as hipóteses e que nível de evidência é necessário para tomar a decisão de rejeitar ou não uma hipótese (Id.).

#### 3.2 Pesquisa qualitativa

No que consiste uma pesquisa qualitativa? Primeiro, os dados de interesse aparecem em palavras em vez de em números. Eles podem ter sido coletados em uma variedade de formas (observação, entrevistas, extratos de documentos, registros gravados). Segundo, os dados são usualmente “processados” um pouco antes que estejam prontos para seu uso, mas permanecem palavras, usualmente organizadas em textos estendidos (MILES; HUBERMAN, 1984).

Embora nas duas abordagens - quantitativa e qualitativa - a pesquisa se caracterize como um esforço cuidadoso para a descoberta de novas informações ou relações e para a verificação e ampliação do conhecimento existente, o caminho seguido nesta busca pode possuir contornos diferentes (GODOY, 1995).

A pesquisa qualitativa não procura enumerar e/ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesse amplos, que vão se definindo na medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de dados descritivos sobre as pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995).

Sob a denominação “pesquisa qualitativa” encontram-se variados tipos de investigação, apoiados em diferentes quadros de orientação teórica e metodológica, mas que estão sustentadas por um conjunto de características básicas.

### 3.2.1 Características básicas da pesquisa qualitativa

A seguir são enumeradas algumas características básicas relacionadas com a pesquisa qualitativa e que foram determinantes na orientação desta dissertação (GODOY,1995;BAILEY, 1982; MILES;HUBERMAN,1984):

- a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental. Os estudos denominados qualitativos têm como preocupação fundamental o estudo e a análise do mundo empírico em seu ambiente natural. Aqui o pesquisador deve aprender a usar sua própria pessoa como instrumento mais confiável de observação, seleção, análise e interpretação dos dados coletados;
- a pesquisa qualitativa é descritiva. A palavra escrita ocupa lugar de destaque nessa abordagem, desempenhando um papel fundamental tanto no processo de obtenção dos dados quanto na disseminação dos resultados. Visando à compreensão ampla do fenômeno que está sendo estudado, considera que todos os dados da realidade são importantes e devem ser examinados. Os

pesquisadores qualitativos estão preocupados com o processo e não simplesmente com os resultados ou produto;

- o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são a preocupação essencial do investigador. Os pesquisadores qualitativos tentam compreender os fenômenos que estão sendo estudados a partir da perspectiva dos participantes. Considerando todos os pontos de vista como importantes, este tipo de pesquisa “ilumina”, esclarece o dinamismo interno das situações, frequentemente invisível para observadores externos; e
- pesquisadores utilizam o enfoque indutivo na análise de seus dados. Os pesquisadores qualitativos partem de questões ou focos de interesse amplos, que vão se tornando mais diretos e específicos no transcorrer da investigação.

Quando se trabalha com problemas pouco conhecidos e a pesquisa é de cunho exploratório, este tipo de investigação parece ser o mais adequado. Quando o estudo é de caráter descritivo e o que se busca é o entendimento do fenômeno como um todo, na sua complexidade, é possível que uma análise qualitativa seja a mais indicada. Ainda quando a preocupação for a compreensão da teia de relações que se estabelecem no interior das organizações, o trabalho qualitativo pode oferecer interessantes e relevantes dados. Nesse sentido, a opção pela metodologia qualitativa se faz após a definição do problema e do estabelecimento dos objetivos da pesquisa que se quer realizar (GODOY, 1995).

Resumindo, segundo a perspectiva denominada “qualitativa”, um fenômeno pode ser melhor compreendido no contexto em que ocorre e do qual é parte, devendo ser analisado numa perspectiva integrada. Para tanto, o pesquisador vai a campo buscando “captar” o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando todos os pontos de vista relevantes. Vários tipos de dados são coletados e analisados para que se entenda a dinâmica do fenômeno.

### 3.3. Método de Pesquisa

Os métodos de pesquisa qualitativa não estão limitados a técnicas de coleta de dados qualitativos mas, incluem o estabelecimento de um relacionamento da pesquisa com a técnicas com as quais o pesquisador estuda e analisa os dados coletados.

Não existe uma “receita de bolo” para fazer pesquisa qualitativa. A resposta apropriada para algumas questões sobre o uso dos métodos qualitativos é “depende”. O valor e praticidade dos métodos de pesquisa não podem ser garantidos pela adesão a regras metodológicas; eles dependem das questões específicas e do fenômeno que está sendo estudado e das conseqüências da estratégia utilizada para estudar o mesmo.

Um dos assuntos mais importantes ao projetar um estudo qualitativo é como pre-estruturar os métodos. A escolha pode ser entre métodos estruturados e não-estruturados.

As propostas estruturadas podem ajudar a assegurar a compatibilidade de dados entre fontes e pesquisadores e são, portanto, particularmente úteis em responder questões discrepantes, questões que lidam com *diferenças* entre coisas e suas explicações. As propostas não-estruturadas, ao contrário, permitem ao pesquisador focalizar em um fenômeno *particular* estudado; elas trocam generalidade e comparabilidade por validade interna e entendimento contextual e são particularmente úteis no entendimento do processo que leva para resultados específicos (MAXWELL, 1996).

A pré-estruturação reduz a quantidade de dados com os quais tem que se lidar, funcionando como uma forma de pré-análise que simplifica o trabalho analítico requerido.

O autor citado acima vê os métodos qualitativos como tendo quatro componentes principais. Eles são:

- 1 **O relacionamento:** estabelecido entre a pesquisa e aqueles que o pesquisador estuda. Este acesso não é usualmente necessário para um estudo satisfatório; o que o pesquisador quer é um relacionamento que



permita que seja ético no aprendizado das coisas que precisa aprender com o objetivo de validar as respostas das questões de pesquisa;

- 2 **Amostragem:** que tempos, montagem ou indivíduos o pesquisador seleciona para observar ou entrevistar e que outras fontes de informação decide usar.
- 3 **Coleta de dados:** como o pesquisador adquire a informação que utilizará.
- 4 **Análise de dados:** o que o pesquisador faz com essa informação de forma que faça sentido.

Considerando que a abordagem qualitativa não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques.

Partindo de questões amplas que vão se aclarando no decorrer da investigação, o estudo qualitativo pode ser conduzido através de diferentes caminhos, dos quais os três tipos bastante conhecidos e utilizados são (GODOY, 1995):

1) **Pesquisa documental:** o exame de materiais de natureza diversa, que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que podem ser reexaminados, buscando-se novas e/ou interpretações complementares, constitui a denominada pesquisa documental.

2) **Estudo de caso:** o estudo de caso se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular.

3) **Etnografia:** a etnografia, na sua acepção mais ampla, pode ser entendida como a arte e a ciência de descrever uma cultura ou grupo. A pesquisa etnográfica abrange a descrição dos eventos que ocorrem na vida de um grupo (com especial atenção para as estruturas sociais e o comportamento dos indivíduos enquanto membros do grupo) e a interpretação do significado desses eventos para a cultura do grupo.

### 3.4 Estudo de Caso

O estudo de caso analisa fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto real, sendo que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente

estabelecidas. Ademais, esta forma de pesquisa utiliza múltiplas fontes de evidência (YIN, 1984).

Adotando um enfoque analítico-descritivo, como é o caso da pesquisa realizada, o pesquisador que desenvolve um estudo de caso deve estar aberto às suas descobertas, mantendo-se alerta aos novos elementos e dimensões que poderão surgir no decorrer do trabalho, mesmo que seja utilizado algum esquema teórico para implementá-lo (GODOY, 1995).

No estudo de caso geralmente é utilizada uma grande variedade de dados coletados em diferentes momentos por meio de várias fontes de informação. Nesta pesquisa foram utilizadas como técnicas fundamentais o estudo de documentos, a observação e a entrevista.

### 3.4.1 Fase exploratória

Foi o levantamento de informações que deram o suporte para se atingir o objetivo geral. Neste momento pesquisou-se sobre: Unidades de Conservação, Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.

O próximo momento foi pesquisar documentos referentes a Gestão do Parque no órgão responsável pela sua gestão a Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM).

A pesquisa usou além da revisão bibliográfica o Plano Diretor feito pelo IPUF, como parâmetro para análise.

### 3.4.2 Fase de coleta de dados

1ª parte - Foram basicamente de informações oriundas de todos os atores envolvidos com a gestão do Parque na atual estrutura, sob forma de questões semi-estruturadas.

2ª parte – foi de observações do pesquisador no Parque, buscando desnudar a gestão o máximo possível, para se sentir parte da sua pesquisa e poder contribuir com conhecimento de causa.

### 3.4.3 Fase de análise e interpretação de dados

Após compor a Gestão do Parque feita através das informações obtidas pelos atores envolvidos, o pesquisador munido do arcabouço teórico, informações através das entrevistas e de suas observações *in loco* foi para as análises e sugestões.

Para o estudo de caso da Gestão Ambiental do Parque Municipal da Lagoa do Peri foi construída uma estrutura de Gestão Ambiental na qual dividi em *componentes* e *instrumentos*, conforme apresentado na Figura 3:

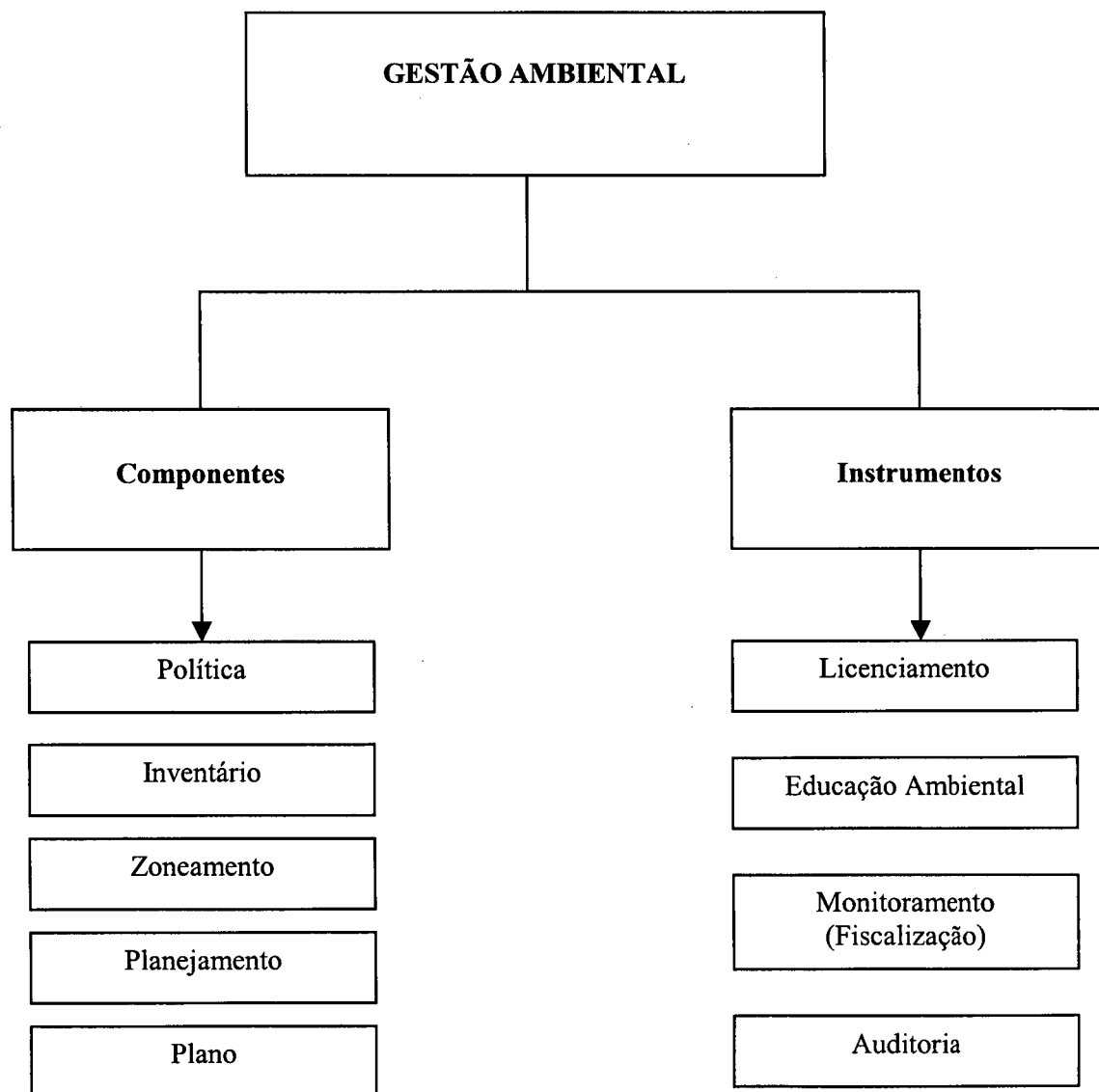


Figura 3: Estrutura de Gestão Ambiental

### **3.5 Limitações da Pesquisa**

Algumas limitações devem ser observadas na pesquisa, por ela ser um estudo de caso, em que sobressaem as especificidades do local de estudos. A pesquisa usou como referencial teórico Unidades de Conservação, Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, direcionando a uma categoria de Unidade de Conservação – o Parque Municipal da Lagoa do Peri.

O estudo teve como objetivo geral analisar a atual gestão ambiental do Parque Municipal da Lagoa do Peri e verificar se estava inserida no contexto de desenvolvimento sustentável.

A pesquisa não é passível de generalizações, todos os estudos efetuados nas análises e resultados levaram em conta apenas o momento atual da gestão do Parque, com todas as suas especificidades.

## CAPÍTULO IV

### ESTUDO DE CASO

#### 4.1 Caracterização da área de estudo

##### 4.1.1 Introdução

A criação de unidades de conservação é uma das maneiras mais importantes para a proteção dos recursos naturais ambientais, tanto assim que a Constituição declarou como sendo deveres do Poder Público:

[...] definir, em todas as unidades de Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (inc. III. Do § 1º do art. 225 da CF.).

O município de Florianópolis tem experimentado impulsos marcantes do seu crescimento, particularmente nos últimos anos.

Na medida em que as mudanças experimentadas pela capital passaram a ser significativas e que os instrumentos de controle se tem mostrado insuficientes, pois define de modo genérico o processo de ocupação e expansão, torna-se necessário aprimorar os instrumentos de ação do Poder Público, principalmente quando aplicados a determinado setor de desenvolvimento ou parcela da área Municipal. Com a criação do IPUF em 1977, órgão especificamente voltado para avaliar e propor medidas de aprimoramento dos instrumentos legais e administrativos, fica expressa a preocupação fundamental com a política de preservação e aproveitamento racional dos recursos naturais e paisagísticos da ilha de Santa Catarina.

Entende o IPUF:

[...] enquanto a preservação visa atender interesses sociais e globais, tentando assegurar às gerações futuras as riquezas naturais, ao 'progresso' interessa realizar fins econômicos de ordem privada, buscando maximizar efeitos num curto espaço de tempo.

Mas deixa claro que desta problemática

[...] interessa expressar a crença de que é possível se obter a compatibilização, o ajustamento e o equilíbrio entre a preservação e o progresso, para o que a intervenção do Poder Público nesse domínio se justifica e mesmo se requer (IPUF, 1978)

Atualmente a Ilha de Santa Catarina conta com 16 áreas protegidas por legislação específica. De responsabilidade do Governo Federal, administradas pelo Ibama são: a Estação Ecológica de Carijós; a Reserva Extrativista de Pirajubaé e o Parque Ecológico do Córrego Grande. A área de Preservação Permanente do Manguezal do Itacorubi e a Unidade de Conservação Desterro, são federais mas estão a cuidados da Universidade Federal de Santa Catarina. De responsabilidade do Governo Estadual são: a Praia dos Naufragados e suas encostas, que integram o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (Fatma); o Parque Florestal do Rio vermelho (Cidasc) e o Parque ecológico da Cidade das Abelhas (Epagri). De responsabilidade da prefeitura, são: o Parque Municipal da Lagoa do Peri; o Parque Municipal da Lagoinha do Leste; o Parque Municipal da Praia da Galheta; o Parque Municipal do Maciço da Costeira e o Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição. Há também outras áreas que foram tombadas pela prefeitura, como é o caso da área da Costa da Lagoa, As Dunas dos Ingleses, Santinho, Armação e Pântano, as Restingas de Ponta das Canas e Ponta do sambaqui e a Lagoa pequena e Lagoa da Chica. (CECCA, 1999).

#### 4.1.2 Parque Municipal da Lagoa do Peri



Figura 4: Foto da região do Parque Municipal da Lagoa do Peri.  
Fonte: FLORAM.

##### 4.1.2.1 Caracterização

O Parque Municipal da Lagoa do Peri está localizado na região sudeste da Ilha de Santa Catarina, inserido em um dos últimos remanescentes de Floresta Atlântica. Com cerca de 20 Km<sup>2</sup> o Parque abriga a maior lagoa de água doce da Costa Catarinense, que totaliza uma área de 5,2 Km<sup>2</sup> (ver Figura 5).

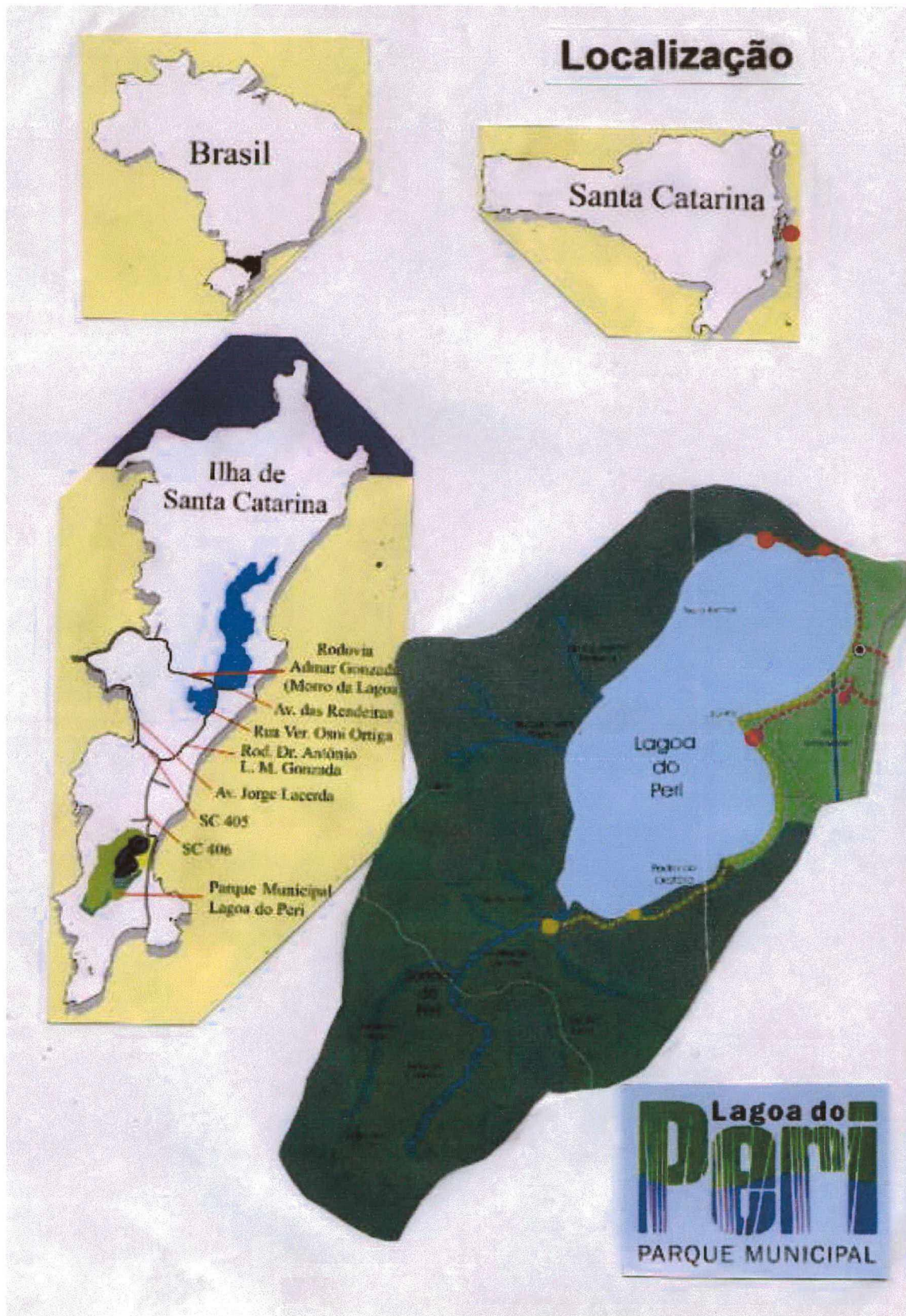


Figura 5: Localização do Parque Municipal da Lagoa do Peri.  
Fonte: FLORAM-2001



A Mata Atlântica é o ecossistema de maior biodiversidade da Ilha (ver Figura 6). É também o mais ameaçado, tendo sobrado apenas 5% de mata primária (aquela que nunca foi derrubada) no Brasil, 25% das quais estão em Santa Catarina. Nestas condições temos poucas áreas na Ilha (CECCA,1999).



Figura 6: Foto da Mata Atlântica – Reserva Biológica do Parque.  
Fonte: FLORAM.

A Mata Atlântica da Ilha é muito importante para a fauna. A maior parte das espécies de mamíferos e aves vive nela. É a morada dos tucanos, dos papagaios, das araquãs, dos pica-paus, além da paca, do tatu, da cutia, do mão-pelada, do tamanduá-mirim, do cachorro-do-mato, do macaco-prego, do gambá e do irara.

Algumas árvores mais conhecidas desta mata são: O “guarapuvu” (da qual se faz uma canoa de um pau só), o “jacatirão”, a “canela preta”, o “cedro”, “palmiteiro”, o “sassafrás”, “o ingá-macaco”, a “jaboticabeira”, a Guabiroba” e muitas outras.

Além disso, a floresta é muito importante porque “chupa a água da chuva como uma esponja, através do solo orgânico e das próprias árvores, não deixando que a água vá embora logo. Assim, a água fica alimentando os rios e cachoeiras.” (CECCA, 1999).

A Lagoa do Peri é o principal depósito natural de água doce do litoral sul brasileiro, que guarda até hoje grande parte do seu aspecto natural. Constitui um verdadeiro laboratório de pesquisas, além de servir como importante manancial para captação d’água e como área de recreação e lazer. A Lagoa do Peri está inserida numa

bacia hidrográfica de 20,3 Km<sup>2</sup>. Seu nome tem origem na língua Tupi-guarani (Piri = fino e cumprido), numa referência à vegetação comum das suas margens, composta por um junco fino e cumprido. (CECCA, 1999). A Lagoa é alimentada por grandes mananciais, o rio Cachoeira Grande e o Ribeirão (ver Figura 7).



Figura 7: Foto do rio Cachoeira Grande – um dos mananciais que alimenta a Lagoa.  
Fonte: FLORAM.

A profundidade máxima da Lagoa é de 11 metros, suas águas não são afetadas pelas oscilações da maré, pois está cerca de 3 metros acima do nível do mar (IPUF, 1978). Assim, sua água é totalmente doce, fornecendo o maior habitat da Ilha para espécies de água doce como: peixes, crustáceos e moluscos, além de ser importante ambiente para o desenvolvimento de lontras.

O canal sangradouro que deságua suas águas no mar, na altura da praia da Armação, foi desastrosamente retificado em 1975 pelo DNOS (Departamento Nacional de Obras e Saneamento), para drenar os terrenos da região da restinga. Teve como consequência a diminuição do nível de água da Lagoa.

Sendo a Lagoa do Peri, o maior manancial de água potável da Ilha, a utilização para o abastecimento já foi preconizada. O aproveitamento para abastecer as regiões Leste e Sul da Ilha vem sendo cogitado desde o início dos anos 80, se efetivando no mês de setembro de 2000, com a obra feita e administrada pela CASAN.

Nas porções norte, oeste e sul a Lagoa é margeada por encostas com alturas médias de 300 metros, cobertas por densa Floresta Atlântica, com uma rica fauna. A leste é separada pelo Oceano Atlântico por uma restinga coberta por vegetação característica desse tipo de formação. É nessa porção que surge a maioria dos conflitos em relação à ocupação legal.

Esta unidade de conservação de 2.030 ha é uma das poucas da Ilha que já possui um documento que se aproxima do Plano de Manejo que todas deveriam ter, o Plano Diretor do Parque da Lagoa do Peri. (CECCA, 1997).

#### 4.1.2.2 Histórico

A área da Lagoa do Peri até se transformar em Parque Municipal, percorreu uma trajetória de cunho preservacionista de aproximadamente trinta anos.

Do ponto de vista institucional, a área da Lagoa do Peri foi objeto de um Decreto Presidencial em 1952 (Lei 30.443/52), que qualificou de “florestas remanescentes” toda porção Sul da Ilha.

O Decreto-Presidencial de 1952 não especificou a área abrangida pelas medidas protecionistas, mas se reportava a todas as florestas do Sul da Ilha e de outras áreas do Estado. A delimitação precisa da Lagoa do Peri foi dada através do Decreto Municipal que tombou ao Patrimônio natural, em 1976. (IPUF, 1978)

O tombamento da Lagoa do Peri se deu através do decreto Municipal nº 1408 de 4 de junho de 1976. Este decreto tomba como Patrimônio Natural do Município, toda a Bacia da Lagoa do Peri mais os limites compreendidos entre a porção leste da bacia e a estrada SC-92. Totalizando essa área tombada aproximadamente 20,3 Km<sup>2</sup>, sendo 5,2 Km<sup>2</sup> a área da lagoa. O tombamento se refere a todos os bens naturais existentes na área, ficando os proprietários condicionados a certas restrições no uso desses recursos naturais.

Finalmente, o Parque Municipal da Lagoa do Peri foi criado e regulamentado em 1981 a 1982. O Parque foi criado pela Lei Municipal nº 1828, de 15 de junho de 1981. Este decreto cria o Parque Municipal da Lagoa do Peri e institui o seu plano diretor de ocupação e uso do solo.

A regulamentação do Parque da Lagoa do Peri, se deu, pelo Decreto municipal nº 091, de 1 de junho de 1982. Esse decreto regulamenta a Lei Municipal nº 1828, de 04/12/81, que criou o Parque Municipal e institui seu Plano Diretor de Ocupação e Uso do solo. Consta de alguns capítulos com várias seções: do parcelamento do solo; das obras e edificações; da circulação de pessoas e veículos; da proteção e recomposição da flora; da proteção à fauna; e da proteção do ecossistema em geral (CECCA, 1997).

## 4.2 Gestão ambiental do Parque Municipal da Lagoa do Peri

A competência para administrar o Parque Municipal da Lagoa do Peri é da Prefeitura, que a faz através da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis – FLORAM.

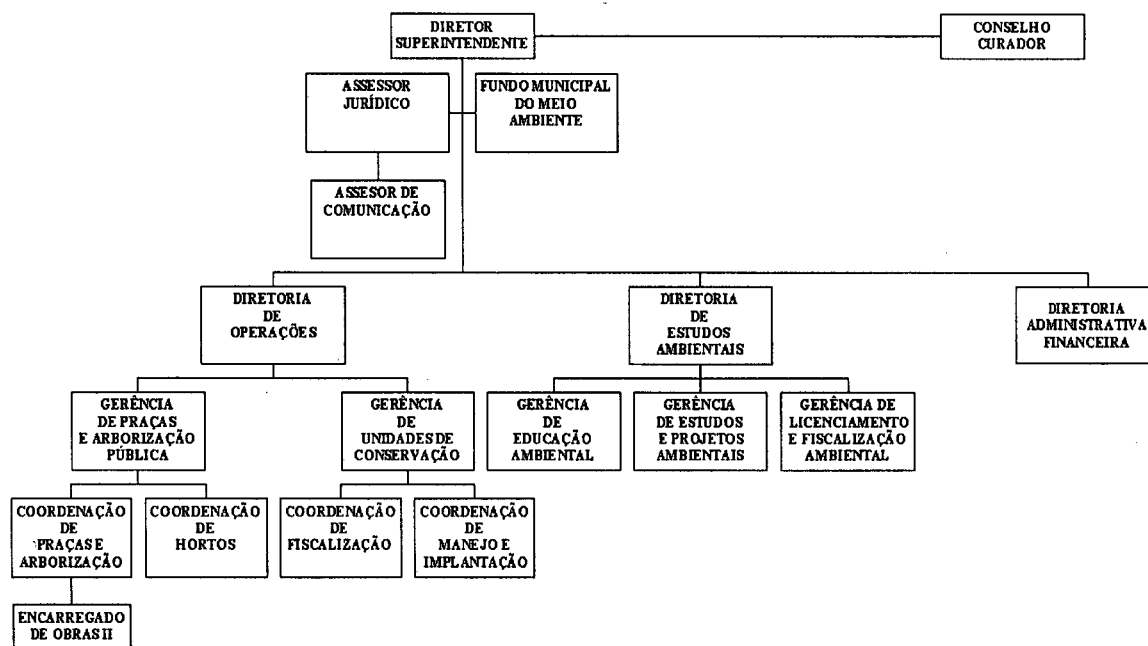


Figura 8: Organograma da Estrutura Administrativa da FLORAM  
Fonte: FLORAM-2001.

A FLORAM, além de administrar os Parques Municipais, desempenha outras funções como: a vigilância dos mananciais hídricos para garantir a qualidade da água; a arborização das praças e embelezamento da cidade; a educação ambiental nas escolas e na comunidade com o objetivo de despertar a consciência ecológica dos cidadãos, e a

identificação de soluções que possibilitem conciliar desenvolvimento econômico, preservação ambiental e justiça social.

#### 4.2.1 Componentes da gestão

##### 4.2.1.1 Política

Segundo a FLORAM seu compromisso é ir “Em Busca do Desenvolvimento Sustentável”. Sendo assim, coordenou o Fórum Agenda 21 de Florianópolis, que reuniu administração pública, comunidade e iniciativa privada na identificação de ações que conciliem proteção ambiental, desenvolvimento econômico e justiça social.

Segundo esta instituição, o comprometimento de promover o desenvolvimento sustentado firmado entre os países participantes da ECO 92 (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento), realizada no Rio de Janeiro em 1992, resultou no documento Agenda 21. Cada Município brasileiro deve fazer a sua Agenda 21 Local. Trata-se de um documento com ações a serem implantadas para enfrentar adequadamente os grandes desafios do século XXI, conciliando conflitos entre proteção ambiental, desenvolvimento econômico e justiça social.

Ainda segundo a FLORAM, para elaborar seu próprio documento, Florianópolis adotou um processo democrático que contou com a participação direta da população. A comunidade debateu sobre suas deficiências e potencialidades e identificou soluções e recursos necessários visando atingir o desenvolvimento sustentável. O trabalho iniciou em 1988 com a criação do Fórum Agenda 21 Local do Município de Florianópolis, através do Decreto Municipal nº 246/97, de 09 de junho de 1997, alterados pelos Decretos Municipais nº 179/98 e 342/00. Este documento foi concretizado e apresentado em maio de 2000.

##### 4.2.1.2 Política do Parque Municipal da Lagoa do Peri

A Política para o Parque segundo a FLORAM é a instituída pelo Plano Diretor quando da criação do Parque (1978) que será descrita a seguir.

O Parque tem como diretriz política assegurar o uso dos recursos disponíveis na área em benefício da melhoria da qualidade de vida do habitante local, porém de modo compatível com a manutenção do quadro ecológico para proveito geral da população circunjacente, e no aproveitamento racional das suas riquezas turísticas e naturais. Sem prejudicar o morador, parte integrante daquele sítio natural no decorrer de séculos, busca-se beneficiar outros contingentes humanos com as riquezas e belezas naturais da área.

O morador é visto como um participante efetivo na manutenção do contexto reinante e previsto, pois passa a ser um beneficiário direto dos objetivos do Parque. Neste sentido os objetivos do Parque constituirão também os objetivos do próprio morador, condição do êxito do empreendimento e parâmetro das medidas pretendidas.

A orientação para a preservação dos recursos, mais do que se prever usos, constitui pano de fundo para todas as diretrizes. Essa política é para que o Parque seja a garantia para a manutenção das condições naturais, culturais, lazer e científicas.

Tal postura permite antecipar, pois, que as diretrizes são de natureza preservacionista dos recursos e de compatibilização de atividades educativo/ científicas, de recreação e lazer, resguardadas as primeiras. Em consequência as diretrizes estabelecidas são as seguintes:

- 1- proteger o manancial hídrico da bacia fisiográfica do Peri;
- 2- proteger a flora e a fauna da área, como elementos indissociáveis do manancial hídrico, como valor paisagístico e como reservas à pesquisa científica. Notadamente, deve ser preservada a floresta pluvial atlântica, a vegetação das encostas abruptas, das margens da Lagoa e dos córregos;
- 3- assegurar a integração de interesses dos moradores com os objetivos conservacionistas do Parque. Os moradores deverão ser encarados como elementos de participação efetiva na implementação das medidas preconizadas pelo plano, incentivando as iniciativas de caráter sócio comunitário condizentes com as suas aspirações;
- 4- racionalizar o uso agrícola da terra do sertão do Peri, em função das demais diretrizes, mantendo densidades muito baixas e desestimulando a introdução de novos moradores;

- 5- garantir a preservação presente e futura dos sítios, especialmente dos engenhos, como viva memória cultural de um estágio concreto do desenvolvimento histórico da ilha;
- 6- aproveitar as condições do ecossistema e a expressiva lamina líquida superficial da Lagoa para a prática do lazer e recreação. O uso da Lagoa para a pesca amadora deverá prever orientação quanto aos instrumentos, épocas e lugares. Qualquer outra prática não deve assumir proporção que coloque em risco a qualidade da água ou venha requerer usos intensivos e prolongados dos recursos locais;
- 7- resguardar faixas de domínio das margens da Lagoa e do Mar como importantes fatores de equilíbrio ecológico;
- 8- recuperar, quando possível, o nível de água primitivo da lagoa;
- 9- dar prioridade para atividades educativo-científicas do que caráter eminentemente turísticas que podem se constituir num processo irreversível de intenso fluxo de pessoas e conseqüentemente de maior depredação;
- 10- promover a recomposição da flora, especialmente na de restinga;
- 11- fixar limites a ação antrópica na restinga, enquadrando-a mais nas características do panorama natural dos demais aspectos da paisagem primitiva que se faz presente no conjunto da área;
- 12- definir acessos, estradas e caminhos, ao interior do Parque em função das atividades e equipamentos implantados na área;
- 13- acelerar a implantação do sistema de abastecimento de água à região;
- 14- promover um trabalho de saneamento básico, a nível domiciliar, para garantir a qualidade da água e melhores níveis de saúde da população;
- 15- detalhar as informações cadastrais das propriedades para possível legalização e controle efetivo;
- 16- evitar o uso de elementos químicos poluidores na área do Parque, tanto para as atividades agropastoris, quanto para embarcações de esporte aquático;
- 17- caracterizar fisicamente os limites do Parque;
- 18- estabelecer um sistema administrativo de efetivo controle na área onde esteja contemplada a corresponsabilidade de outros órgãos da comunidade, visando, além do controle, um envolvimento gradativo de todas as

- entidades na solução dos problemas comuns, devendo representar inclusive, um campo prático e imediato de observação e pesquisa;
- 19- estabelecer um processo contínuo de avaliação das medidas propostas, buscando adequar gradativamente o comportamento dos elementos dos sistemas aos objetivos preconizados;
  - 20- consolidar o modelo de uso do solo e a função do Parque propriamente dito com a implantação da infra-estrutura básica programada e demais medidas apontadas;
  - 21- submeter à rigorosa análise qualquer evento na área do Parque ou nas proximidades para avaliar as repercussões sobre os elementos constitutivos do sistema da bacia do Peri;
  - 22- preservar os lugares de excepcionais atributos paisagísticos da depreciação e, inclusive, da ocupação privativa.

#### 4.2.1.3 Zoneamento

A configuração da estrutura interna delineada para o Parque da Lagoa do Peri e a respectiva definição do uso do solo representam a proposta de ajustamento dos recursos naturais e das atividades humanas com os objetivos estipulados. A estruturação, de um lado, delimita as áreas, enquanto que a definição dos respectivos usos as qualifica e impõe as restrições. Por último, a identificação de equipamentos a serem instalados e atividades a serem desenvolvidas em cada área vem responder pela busca de garantias na consolidação das propostas de uso e estruturação do Parque.

A postura assumida é de preservação dos recursos naturais e da manutenção das tradicionais atividades humanas que se fazem presentes na área, de conformidade com as diretrizes elencadas. A política de preservação reflete a preocupação com o expressivo valor do patrimônio que se presta inclusive como recursos inédito, na ilha, para pesquisa científica. A política de manutenção das tradicionais atividades humanas está respaldada na reduzida capacidade de interferência no atual quadro e patrimônio cultural que se produziu na área, no decorrer dos séculos. A política de desenvolver atividades de recreação e lazer está associada à própria política de preservação dos



recursos naturais quanto à proposta do uso adequado desses recursos. Essas políticas, por sua vez, têm rebatimento no espaço, de modo mais ou menos direto, em três áreas:

- Área de Reserva Biológica;
- Área de Paisagem Cultural;
- Área de Lazer

**a) Área de Reserva Biológica** - destina-se à preservação integral e permanente do ecossistema e de seus recursos, tendo apenas seu uso permitido para fins científicos. Grandes partes destas áreas estão cobertas pela Floresta Pluvial da Encosta Atlântica e pela vegetação litorânea, contendo várias espécies vegetais e animais, sendo algumas pertencentes à lista das espécies ameaçadas de extinção como a lontra (*Lutra longicaudis*) e o jacaré de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*). É área de reserva genética da fauna e da flora. Área de importância fundamental ao manancial hídrico da Lagoa (ver figura 9).



Figura 9: Foto da Área de Reserva Biológica.  
Fonte: FLORAM.

**b) Área de Paisagem Cultural** – é a área onde se localizam os assentamentos e atividades tradicionais (engenhos de farinha e de cana-de-açúcar) dos descendentes dos antigos colonizadores de origem açoriana. A primeira onda de colonização açoriana na ilha de Santa Catarina data de 1748 e a partir desta muitas outras chegaram trazendo costumes e tradições. A origem histórica da ocupação da bacia hidrográfica da Lagoa do Peri tem seu marco inicial na Freguesia de Nossa Senhora da Lapa do Ribeirão da Ilha,

hoje conhecida como Ribeirão da Ilha. Esta população originou a comunidade do Sertão do Peri, que ocupa as áreas elevadas, as encostas do sertão. Corresponde também às porções de terras em que se desenvolvem as atividades agrícolas a nível de subsistência e de transformação de caráter artesanal. A manutenção das atividades tradicionais que se desenvolvem na área e a permanência dos atuais moradores significam, a curto e médio prazo, uma forma de garantir a própria preservação dos recursos naturais da localidade (ver Figuras 10 e 11).

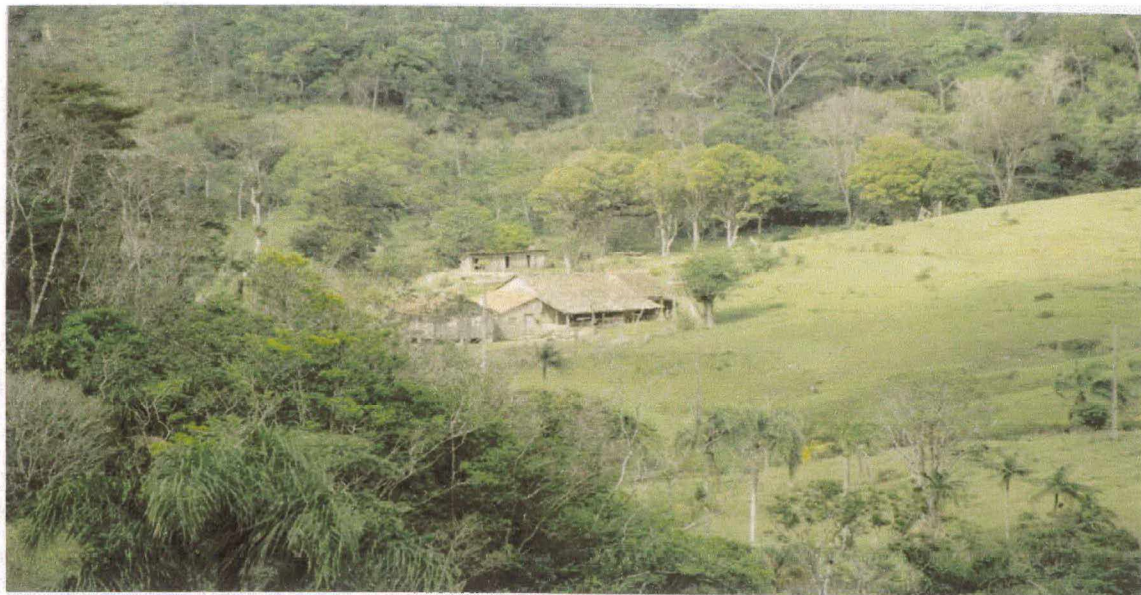


Figura 10: Foto da Área de Paisagem Cultural – Sertão do Peri.  
Fonte: FLORAM.



Figura 11: Foto de Engenho  
Fonte: FLORAM.

c) **Área de Lazer** - é representada pela área da restinga e a própria lagoa onde se pretende conciliar a preservação dos recursos naturais com a utilização para objetivos científico/educacionais e de lazer. Na restinga encontramos uma vegetação típica e a maioria das construções de moradia do parque. A lagoa além de sua beleza cênica é aproveitada para o banho e ritual de batismo religioso. É no abastecimento de água potável para leste e sul da ilha que a Lagoa cumpre o objetivo da criação do parque. Dentro desta área encontra-se a sede administrativa do Parque, com área para estacionamento, bar/lanchonete, sanitários e posto de informações (ver Figura 12).



Figura 12: Foto da Área de Lazer.  
Fonte: FLORAM.

O gráfico (Figura 13) a seguir, apresenta o zoneamento do Parque Municipal da Lagoa do Peri.

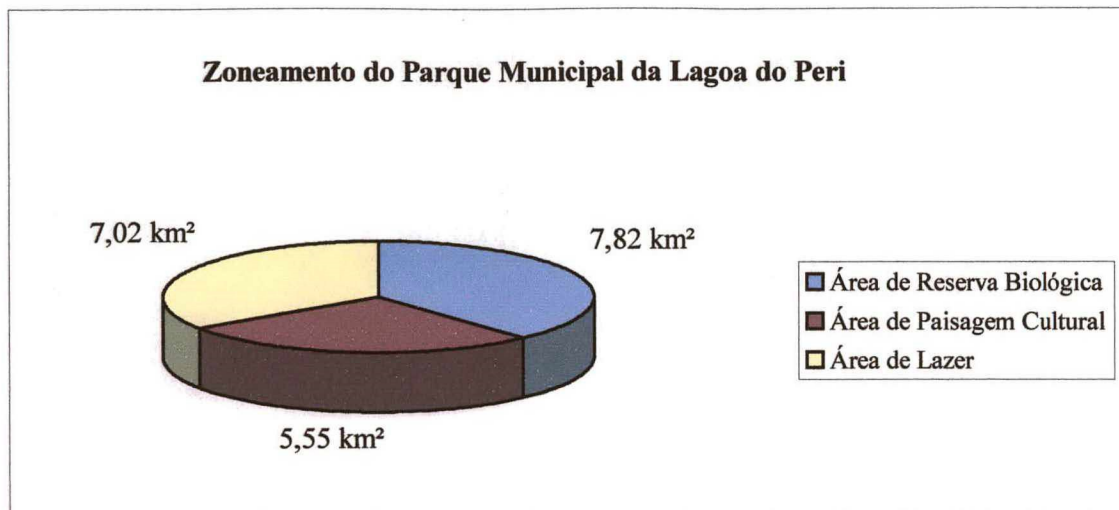


Figura 13: Gráfico de Zoneamento do Parque Municipal da lagoa do Peri  
Fonte: CASAN

#### 4.2.2 Instrumentos de gestão ou manejo

O manejo de Unidades de Conservação-Parque é o conjunto de ações e atividades necessárias ao alcance dos objetivos de conservação das áreas protegidas, incluindo as atividades afins, tais como proteção, recreação, educação, pesquisa e manejo dos recursos, bem como as atividades de administração ou gerenciamento. O termo gestão de uma unidade de conservação pode ser considerado sinônimo de manejo da mesma (informações do Marco conceitual das Unidades de Conservação Federais do Brasil, Brasília, 1999).

Segundo a FLORAM o gerenciamento de uma Unidade de Conservação ganha eficiência quando baseado em estudos que aprofundem conhecimento dos problemas locais que possam afetar o equilíbrio das populações ali existentes. Para tal, o levantamento de dados da população permite o processo de planejamento, através de informações como o conhecimento do volume da população, sua estrutura por idade, sexo, escolaridade, atividade profissional, etc.

Em 1997, foi feito o levantamento de dados dos moradores do Parque Municipal da Lagoa do Peri, fazendo aflorar as questões mais relevantes e permitindo as equipes técnicas encarregadas do gerenciamento dessa Unidade de Conservação

poderem utilizá-lo de acordo com as normas e leis determinadas para área de lazer, área de paisagem cultural e área de reserva biológica, conforme o plano de uso e manejo.

O gerenciamento do parque é feito, através da Gerência de Unidades de Conservação e Coordenadoria de Implantação e Manejo. O parque é composto por vários funcionários, sendo alguns desses terceirizados (ver Quadro 1). Na parte física, o parque conta com alguns suportes para sua administração (ver Quadro 2).

**Quadro 1: Recursos Humanos do Parque Municipal da Lagoa do Peri**

<b>Recursos Humanos do Parque Municipal da Lagoa do Peri</b>	
<b>FUNÇÃO</b>	<b>NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS</b>
Coordenadores	02
Telefonistas	02
Vigias	04
Operacionais	04
Serventes (terceirizadas)	02
Fiscais	06
Salva-vidas (verão)	03
Estagiários	10

Fonte: FLORAM.

**Quadro 2: Recursos Físicos do Parque Municipal da Lagoa do Peri**

<b>Recursos Físicos do Parque Municipal da Lagoa do Peri</b>	
<b>RECURSOS</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Sede (com laboratório, auditório e alojamentos)	01
Veículos	02
Lancha	01

Fonte: FLORAM.

Os recursos financeiros do Parque são oriundos do Município. Segundo a administração, para atual estrutura do Parque, os recursos são suficientes.

O Planejamento é feito a partir do orçamento anual e os planos são executados no parque a partir da disponibilidade financeira.

Não é cobrado ingresso para a entrada no parque. Para administração é fundamental que assim permaneça, para que todos tenham o direito de usufruir as belezas naturais que ali se encontram. Acrescenta um dos coordenadores que “a única cobrança é o da consciência ecológica”.

A administração quando questionada sobre terceirizar foi cautelosa. Não aceita terceirizar a totalidade do parque, apenas alguns setores como a limpeza, alimentação, vigilância. Acredita a administração que tem que estar em domínio do poder público para manter as condições de preservação da biodiversidade.

E acrescenta que não deve haver preocupação comercial no que é oferecido pelo parque, deve haver apenas a preocupação de que as pessoas possam conviver com a natureza, se eduquem para respeitá-la em consequência preservá-la.

O total de recursos financeiros para administração do parque é de R\$15.300,00/mês, que estão distribuídos conforme o Quadro 3:

**Quadro 3: Recursos Financeiros do Parque Municipal da Lagoa do Peri**

<b>Recursos Financeiros do Parque Municipal da Lagoa do Peri</b>	
<b>DESPESAS E ENCARGOS</b>	<b>VALOR</b>
Educação Ambiental (material didático)	R\$ 1.000,00
Trilhas (estagiários e fiscalização)	R\$2.000,00
Publicidade	R\$300,00
Material de Consumo (limpeza)	R\$1.000,00
Serviços – manutenção (terceirizado)	R\$2.000,00
Mão-de-obra (administração e fiscalização)	R\$9.000,00

Fonte: FLORAM.

A seguir, apresenta-se o gráfico da distribuição dos recursos financeiros no Parque (ver Figura 14):

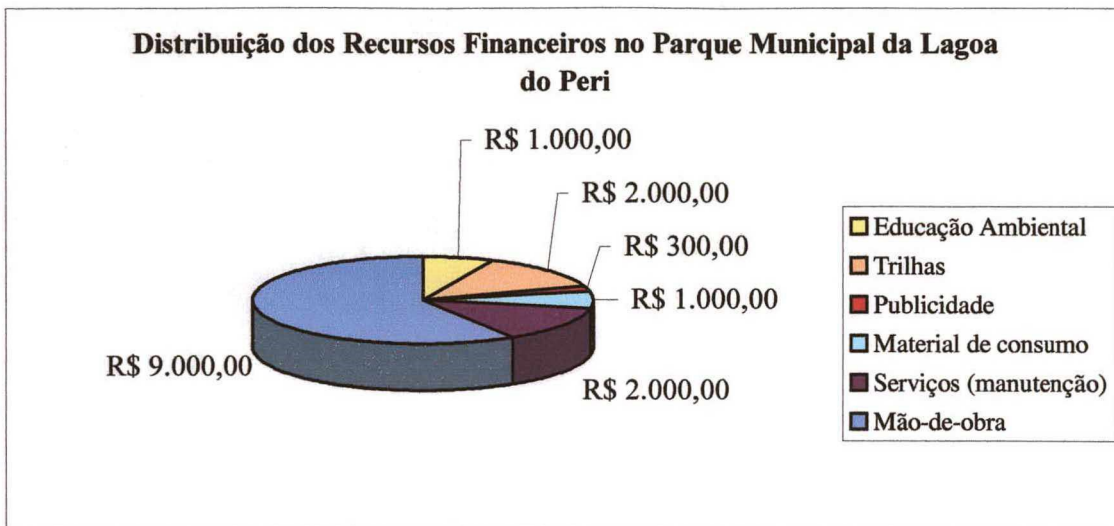


Figura 14: Gráfico da Distribuição dos recursos financeiros no Parque Municipal da Lagoa do Peri  
Fonte: FLORAM.

#### 4.2.2.1 Fiscalização

A fiscalização é feita através de rodízio, com permanência sempre de fiscal no parque. Os fiscais são treinados e capacitados pela Floram. Eles recebem noção de cartografia, legislação ambiental, relações humanas, geologia, geomorfologia, história, abordagem ao infrator. É feita uma saída de campo com o reconhecimento das áreas a serem fiscalizadas.

A fiscalização do parque é sem armas. É feita de duas maneiras: o fiscal permanecendo na sede registrando denúncias ou em caminhadas de observação direta. Em certas ocasiões é necessário que os fiscais tenham o acompanhamento da polícia ambiental para autuar que é feito através de multas ou advertências. As ocorrências mais comuns são:

- caça ilegal de aves para comercializar – o tucano (ver Figura 15);
- pesca ilegal com tarrafa - não é admitido pescar com nenhum tipo de tarrafa, somente é considerada legal a pesca com caniço (ver Figura 16);
- retirada de palmito para comercialização;
- retirada de plantas ornamentais para comercializar – bromélias, orquídeas (ver Figura 17);
- queimadas (como prática ainda de poucos agricultores).



Figura 15: Foto do policial ambiental libertando tucano, vítima da caça predatória.  
Fonte: FLORAM.



Figura 16: Foto de apreensão de material ilegal de pesca.  
Fonte: FLORAM





Figura 17: Foto de plantas apreendidas da Mata Atlântica.  
Fonte: FLORAM.



Figura 18: Foto de fiscais e policiais ambientais libertando aves apreendidas.  
Fonte: FLORAM.

#### 4.2.2.1.1 Entrave para a fiscalização – questão fundiária

Os solos do território do Parque da Lagoa do Peri são classificados como não urbanizáveis, admitindo-se a presença de estabelecimentos humanos somente em condições particulares e como equipamento.

No Parque, somente serão permitidos usos e edificações adequadas aos seus objetivos, mediante licença ou autorização da Administração do Parque, ouvido, quando for o caso, o órgão municipal de planejamento (Art. 1º e parágrafo único do Decreto 091/82).

O uso e ocupação do solo estão segundo o zoneamento e o plano diretor atendendo o objetivo da criação do parque que é a preservação. Para que isto efetivamente aconteça é necessário um trabalho rigoroso de fiscalização. O maior conflito se encontra na área da restinga onde se concentra o maior número de residências. A fiscalização autua construções irregulares, as quais seus donos são considerados invasores. As construções portanto ilegais são através de um processo jurídico, obrigadas à demolição. Todas as situações são encaminhadas pelos fiscais ao setor jurídico da FLORAM onde é montado um processo e encaminhado à justiça, através de Ação Civil. A decisão final é do Juiz onde o proprietário tem toda a oportunidade de defesa. Invasores são todos os proprietários de construções ilegais, isto é, aqueles que construíram depois da criação do parque (1981). A assessoria jurídica já ganhou causas que houve demolição, mas tem como dificuldade a morosidade da justiça.

Para administração, as construções irregulares trazem conseqüências negativas à preservação, com o desmatamento da restinga. Além de degradar, produz o assoreamento da lagoa, quando o terreno arenoso fica vulnerável ao vento, levando areia para dentro da lagoa. Acarreta também na maioria das vezes problemas sanitários, supressão da vegetação nativa, modificação das condições hídricas causada pelos aterros dos terrenos, cortes e desvios de canais de água, aberturas de caminhos.

#### 4.2.2.2 Educação Ambiental

O projeto de Educação Ambiental do parque da Lagoa do Peri tem como objetivo instigar, sensibilizar o educando para uma mudança de comportamento em relação ao meio ambiente, para que ele possa ser um defensor da natureza, percebendo o valor e a importância dos componentes da natureza e a inter-relação entre eles. Enfatizando que o Homem é um desses componentes da natureza.

O tipo de educação ambiental realizada no parque é informal, porque os critérios de avaliar os resultados são diferentes da escola que ministra a educação formal.

Para a educadora do parque, a chave para que aconteça a mudança de comportamento através da educação ambiental é a sensibilização.

A educação ambiental tem como meta sensibilizar o público que frequenta o parque, para que essas pessoas mudem seu comportamento, passando a respeitar a natureza, preservando-a no sentido holístico e ainda servindo de agente divulgador para esta mudança ocorra com outras pessoas.

A educação ambiental é realizada através das trilhas e complementadas com palestras e vídeos que são os recursos existentes no parque.

Os clientes que recebem a educação ambiental são os turistas e os escolares que recebem uma educação diferenciada:

a) turistas – O turista entra no parque encontrando na sede a educadora que vem ao seu encontro para dar todos os esclarecimentos, descrevendo o que o turista encontra no parque e o convida para caminhar nas trilhas para entrar em contato com a natureza. Se o convite for aceito um guia treinado irá acompanhar e no trajeto irá ministrando a educação ambiental tendo como instrumento a própria natureza. Muitos turistas que não aceitam o convite para fazer a caminhada na primeira vez retornam trazendo amigos.

A educadora percebe de imediato como resultado o encantamento das pessoas, e que elas serão importantes agentes divulgadores que atingirão não só várias pessoas mais vários lugares.

b) escolas – A escola é atendida através de um agendamento prévio. Para elas a educação ambiental é dada de maneira compartimentada, atingindo melhor compreensão e em consequência a sensibilização.

Os grupos são formados conforme as séries de escolaridade para que os instrumentos sejam adequados a cada nível, assim como a linguagem e a distância das trilhas. Os grupos são de: 1ª à 4ª; 5ª à 8ª do ensino fundamental; grupos do ensino médio e grupo do superior.

A educação ambiental se dá nas trilhas aproveitando o som da natureza, as plantas muitas vezes classificando-as, os pássaros e sua importância como semeador de novas plantas e outros animais que muitas vezes estão em extinção.

Em relação às cachoeiras e as águas da lagoa é ressaltado sua importância para nossas vidas e para continuação delas e o tudo que ela pode oferecer ao Homem se nós não poluirmos.

Segundo a educadora os resultados são percebidos através da mudança do comportamento, do retorno de muitas pessoas com amigos, e principalmente da criança que com encantamento será um agente que irá conscientizar muitas pessoas a terem respeito pela natureza.

#### 4.2.3 Ecoturismo – Trilhas Interpretativas

A interpretação das trilhas tem por finalidade traduzir e explicar os fenômenos naturais que podem ser observados nos Roteiros, aproximando as pessoas do patrimônio natural e possibilitando uma compreensão maior da importância de sua conservação. Além do prazer das caminhadas, as trilhas de interpretação proporcionam a educação ambiental informal.

As Trilhas Ecológicas são demarcadas e podem ser visitadas com acompanhamento de profissionais cadastrados pela FLORAM. O ecoturista conhece córregos, pequenas praias, sítios históricos, engenhos, cachoeiras e pode encontrar jacarés, cágados e aves exóticas. Conhece também a Flora: a exuberante Mata Atlântica. A Figura 19 mostra o mapa com as respectivas Trilhas.

# Parque Municipal Lagoa do Peri

Lei 1828/81 - Dec. 091/82

área 20,1 Km<sup>2</sup> - Lat. sul 27 32' 30" / Log. Oeste 48 32' 30"

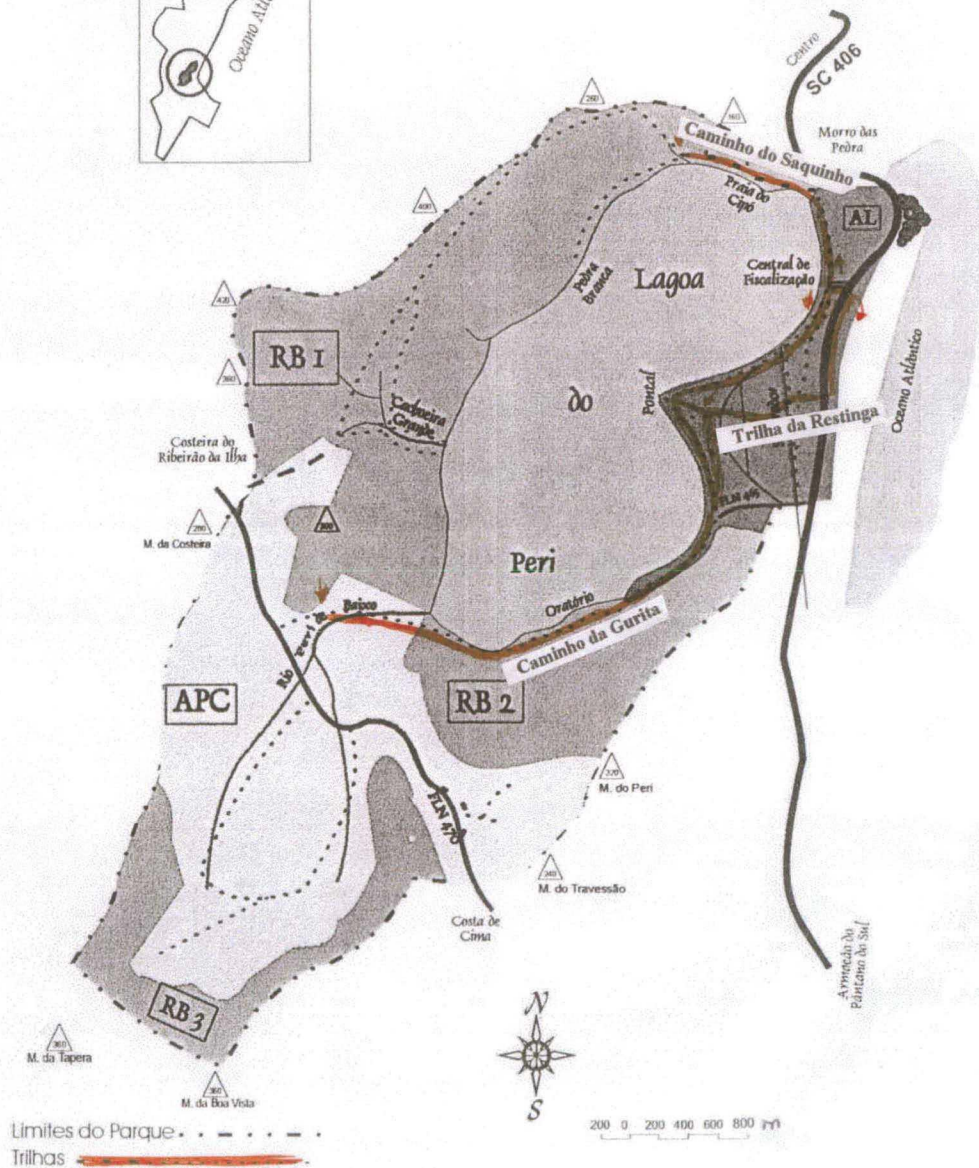
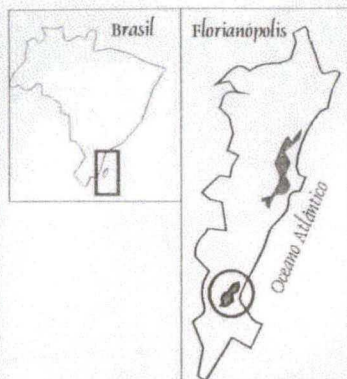


Figura 19: Mapa das Trilhas.

Fonte: FLORAM.

No parque o ecoturismo é desenvolvido em três trilhas, que são:

- a) Trilha da Gurita – inicia na sede administrativa e vai contornando a Lagoa para o lado sul. A distância é de 4.900 m– 4 horas de caminhada. A trilha termina numa cachoeira. O caminho era uma antiga ligação da Lagoa do Peri e Campeche com o Ribeirão da Ilha. Encontra-se nesta trilha pontes feitas por escravos do século passado, além de engenhos e áreas de agricultura abandonadas (ver Figura 20).
- b) Trilha do Saquinho – inicia-se na sede administrativa, contorna a lagoa para o lado norte. Sua distância é de 2.200 m– 2 horas de caminhada. Termina em uma praia. Passa por áreas sócio-cultural e são encontrados engenhos em ruínas (ver Figura 21).
- c) Trilha da Restinga – inicia na sede administrativa, indo em direção ao mar. Sua distância é de 2.300 m – 2 horas de caminhada. Passa pela praia da Armação e depois, circunda a lagoa (ver Figura 22).

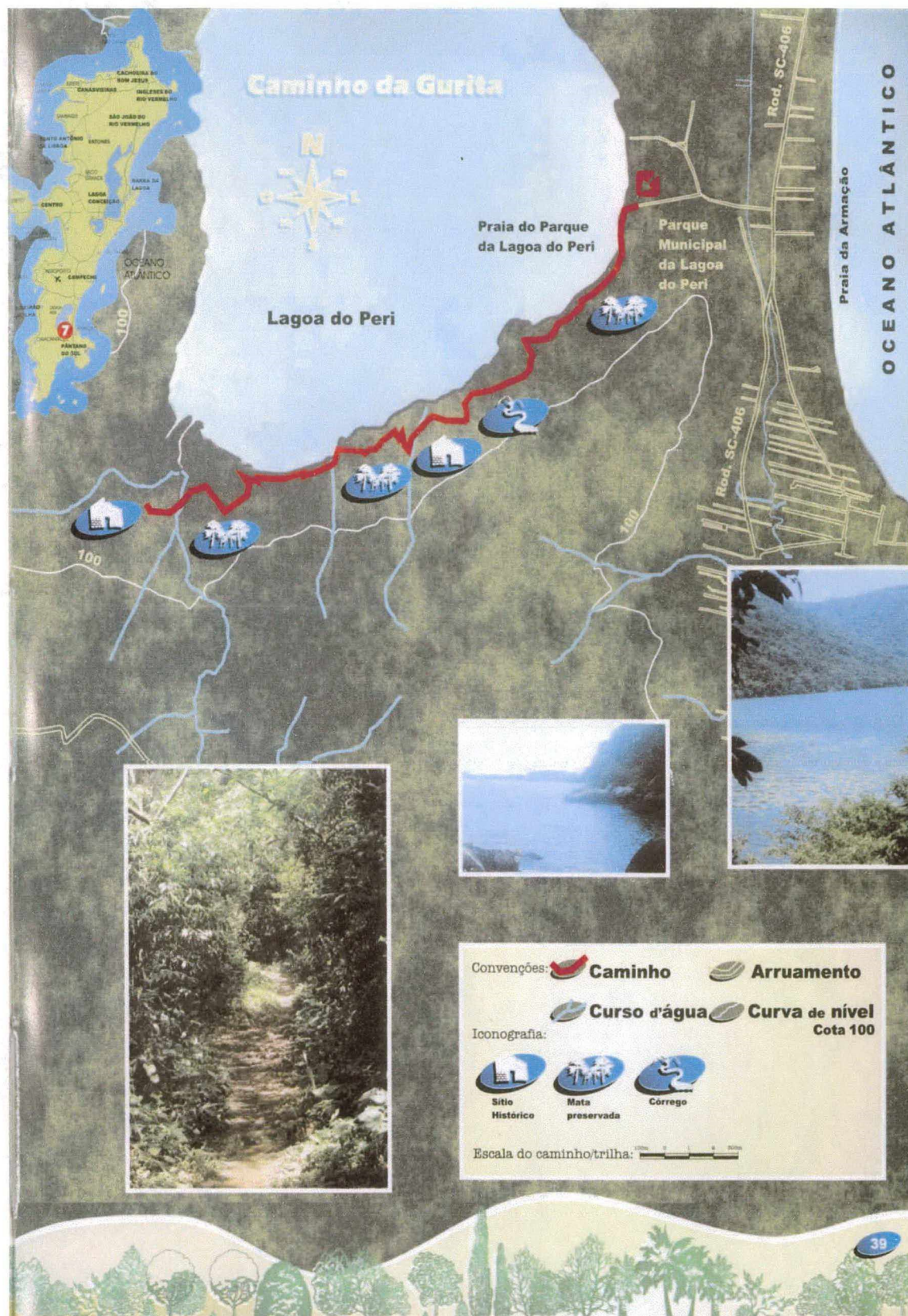


Figura 20: Caminho da Gurita  
 Fonte: Caminhos e Trilhas de Florianópolis, IPUF, 2001.



Figura 21: Caminho do Saquinho.  
 Fonte: Caminhos e Trilhas de Florianópolis, IPUF, 2001.





Figura 22: Caminho da Restinga.  
 Fonte: Caminhos e Trilhas Florianópolis, IPUF, 2001.

#### 4.2.4 Estudos Científicos – Pesquisa

Os estudos científicos no parque se efetivam através de pesquisas dos pós-graduandos e graduandos das Universidades que são de vários cursos com variados temas.

Primeiramente o pesquisador entrega seu projeto de estudo que vai ser analisado pelos administradores do parque e terá no final um parecer técnico que comumente é favorável.

O pesquisador recebe todo o apoio de infra-estrutura necessário como: alojamento, barcos a motor, laboratório, auditório (para apresentação do trabalho) e guias para as trilhas.

O parque abre oportunidades de estágios para os cursos de nível superior e de nível médio de 20 horas semanais remunerado. Os estudantes têm que apresentar um projeto de trabalho a ser desenvolvido na sua específica de conhecimento.

#### 4.2.5 Gestão e Comunidade Local

Existem duas comunidades distintas no parque: a comunidade da área da paisagem cultural com suas atividades voltadas para a terra e a comunidade da área de lazer com suas atividades voltadas para a cidade (ver **Quadro 4**).

**Quadro 4: População Total do Parque**

	Habitantes	Área (km <sup>2</sup> )	Densidade Demográfica (Hab/km <sup>2</sup> )
Área de Lazer	544	1,67	325,7
Área de Paisagem Cultural	147	5,55	26,4
Área de Reserva Biológica	16	7,82	2,0
Lagoa	-	5,35	-
<b>Total</b>	<b>707</b>	<b>20,39</b>	<b>34,6</b>

Fonte: FLORAM-1997

a) Comunidade da paisagem cultural ou comunidade do sertão do Peri – Esta comunidade está em processo de decadência segundo a administração do parque em função dos atrativos urbanos, por não existir uma política de incentivo para permanecerem ligados a terra. Existe uma escola municipal que podem cursar até a 8ª série. Muitos para dar continuidade a seus estudos se deslocam para a cidade e muitas vezes ali fixam moradia.

Nesta área não são permitidos pela legislação sítios de recreação. As edificações desta área não podem ser modificadas sem a licença do órgão responsável pela administração do parque.

A comunidade tem uma economia de subsistência, onde a maior parte pratica a agricultura familiar e pequena parte a pecuária bovina. Os produtos agrícolas são: cana-de-açúcar, mandioca, hortaliças, plantas medicinais.

Os produtos principalmente comercializados são a cana-de-açúcar na forma de cachaça e caldo de cana e mandioca na forma de farinha.

Como produtos artesanais produzem cestarias, renda de bilro tarrafas e similares para a pesca. Todos os produtos são comercializados com os visitantes e além do parque.

A administração interage com a comunidade local apenas quando procurados para orienta-los sobre questões de saneamento básico, novas áreas de cultivo e questões fundiárias.

Os fiscais em suas ronda estão em contato com a população que muitas vezes dão sugestões e até denunciam atividade irregulares.

Esta comunidade do sertão do Peri é conhecida também como nativos por serem descendentes dos primeiros moradores do local e conservar a tradição açoriana.

Segundo a administração não se estruturou nem um programa para orientação agropecuária para estes moradores.

b) A comunidade da área de lazer – Nesta comunidade é segundo a administração onde encontra-se maior dificuldade de gerenciamento, por estarem ali edificações clandestinas o que torna os moradores a margem da lei e considerados invasores. A maioria dos moradores são de outras localidades e de outros estados atraídos pelo lazer. Muitos moradores até reuniram-se na tentativa de transformar esta

área de lazer em área de paisagem para conseguir ter direitos, encaminhando o processo para o IPUF, que encontra-se em andamento. A administração do parque deixa claro que o zoneamento do parque não deve ser modificado, permanecendo como o plano diretor determinou na criação do parque, porque assim será atendido o objetivo de preservação.

Para a administração, os invasores são um entrave, dificultando a criação do Conselho dos moradores e a participação da comunidade nas decisões junto a gestão. Assim a atual gestão deixa de realizar uma gestão participativas, que é uma diretriz do Plano Diretor do Parque..

A comunidade local do parque possui apenas uma associação de moradores com suas normas, mas que não tem poder de decisão, legitimado junto a gestão do parque.

#### 4.2.6 Gestão do parque e CASAN

As informações seguintes foram obtidas do *Histórico do projeto de água costa leste/sul: manancial Lagoa do Peri. Florianópolis (CASAN)*.

A Lei nº 1.828/81 cria o Parque Municipal da Lagoa do Peri e institui no seu art. 2º como o primeiro objetivo proteger o manancial hídrico da Bacia da Lagoa do Peri de modo a permitir uma utilização adequada de seu potencial, visando abastecer a população do sul da ilha de Santa Catarina.

O projeto do Sistema de Abastecimento de Água Leste/Sul iniciou discutindo com várias representações sociais (UFSC, FATMA, SUSP, IPUF, SUDEPE, FAPEU, ASMOPE e outras) no início da década de 80. O projeto foi aprovado pelo IPUF em 1991, fornecendo o alvará Nº 669. A seguir enumera-se várias justificativas e benefícios ao CONDEMA pela CASAN para a implantação do referido projeto:

Justificativas:

- a população do sul da ilha não possui abastecimento de água com qualidade e quantidade segura;
- as doenças de veiculação hídrica tendem a aumentar;
- os mananciais subterrâneos não são suficientes;

- a água trazida do sistema Pilões/Cubatão terá o custo 4 vezes maior e só poderá ocorrer a médio prazo;
- com a implantação da Via Expressa Sul o crescimento será acelerado;
- no local será implantado uma estrutura de monitoramento, de controle de nível, de pesquisa científica e de repovoamento;

#### Benefícios à lagoa:

- aumento do nível atual;
- maior estabilidade do nível da lagoa no futuro;
- aumento da repovoação da fauna aquática (Programa da UFSC);
- ligação entre os ambientes dulceaquícolas e marinho através da escada de peixes;
- controle e monitoramento do nível da lagoa pela CASAN;

#### Benefícios ao canal do rio sangrador:

- regularização da vazão e manutenção permanente da vazão mínima de 50 l/s no canal;
- maior contribuição de água ao canal, devido ao aumento no nível freático;
- monitoramento do canal e controle de ocupação na faixa sanitária *non edificandi*;
- recuperação e manutenção da mata ciliar.

#### Benefícios à população:

- maior segurança e qualidade no abastecimento de água;
- atendimento a população de 50.000 habitantes na data da implantação do projeto;
- atendimento futuro até 150.000 habitantes até o ano 2004;
- maior desenvolvimento urbano no sul da ilha, sufocado em parte pela falta de saneamento básico;
- melhora da qualidade de vida;

- redução de doenças de veiculação hídrica.

Em agosto de 1995 a CASAN envia ao Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Florianópolis a seguinte mensagem “Cumpre-nos enfatizar, que a Lagoa do Peri é o único manancial viável para atendimento da região Costa Leste/Sul da Ilha de Santa Catarina”.

Em setembro de 1995 o então prefeito da capital Sergio José Grandó declara a existência de Estado de Calamidade pública na região da Armação do Pântano do Sul, tendo em vista o alto grau de risco apresentado pela existência de água contaminada que abastece às comunidades, provocando um surto de hepatite viral de transmissão hídrica (vírus do tipo A)

De agosto à novembro de 1955 nesta região foram notificados ao serviço de vigilância Epidemiológica 136 casos de hepatite viral, 83% dos casos ocorreram entre crianças até 15 anos de idade. De acordo com a vigilância Sanitária do Estado o surto de Hepatite se deu porque a comunidade ingeria água contaminada, não tendo a sua disposição água tratada.

Em setembro de 1996 a FLORAM, através do então superintendente, dispensou o EIA-RIMA, conforme já manifestara a FATMA, visto que o projeto de Abastecimento da CASAN segundo ele,

[...] é fundamentado em concepções técnicas de uma empresa que reúne a mais vasta experiência quanto aos conhecimentos e tecnologias relacionadas com o uso de recursos hídricos. Ademais, o Projeto é, tecnicamente, de exigência elementar, dado que se apóia na existência de um manancial protegido, permanentemente renovado segundo conhecidos mecanismos do ciclo hidrológico e que será parametrado pela vazão natural. Exigir para uma obra de tamanho significado social, concebido por uma equipe, a mais especializada do Estado, que levantou os elementos informativos necessários, um EIA-RIMA, que seria apenas retardar o benefício que trará, agravando situações que já se colocam como aflitivas. Face pois, à ausência de perspectivas de impacto ambiental do Projeto, não há como se justificar que se exija de um órgão técnico despesas desnecessárias e, sobretudo, em expediente que tem méritos inegáveis, mas quando há, pelo menos, mínima suspeição de efeitos ambientalmente indesejáveis, que no caso em análise inexistem (CASAN,1997).

Foi feito um Termo de Comodato entre a CASAN e a Prefeitura Municipal de Florianópolis, referente à cessão de uso de um terreno situado no Parque Municipal da Lagoa do Peri em Fevereiro de 1997 (ver Figura 23), tendo vigência de 20 anos,

podendo ser renovada, no todo ou ajustado de acordo com interesses das partes convenientes.

A obra de construção da Estação de Tratamento de Água no Parque Municipal da Lagoa do Peri teve início em fevereiro de 1998.

Em novembro de 1998, A FATMA dispensa a Licença de Instalação (LAI) e concede a Licença Prévia (LAP).

Em setembro de 2000 a Estação de Tratamento de Água da Lagoa do Peri foi inaugurada, devidamente licenciada pela FATMA para sua operacionalização com a Licença de operação (LAO).

A obra foi financiada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BIRD).

A administração da Estação de Tratamento de Água da Lagoa do Peri é realizada pela CASAN que tem com o órgão responsável pela administração do parque, a FLORAM, um sistema de parceria onde fornecerá instrumentos (laboratórios, veículos) para melhor fiscalizar o parque através de uma política de cooperação.

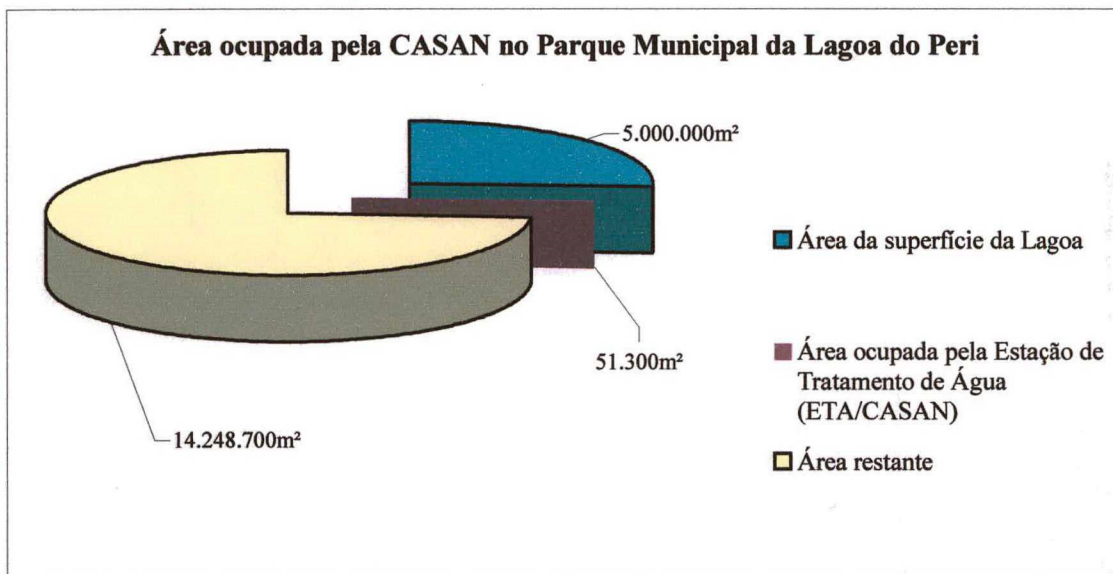


Figura 23: Gráfico da área ocupada pela ETA no Parque Municipal da Lagoa do Peri  
Fonte: CASAN –SC.

## 4.3 Análise

A análise será feita através dos componentes e instrumentos da gestão ambiental construídos pelo autor que terá como parâmetro o fundamento teórico por ele pesquisado.

### 4.3.1 Componentes

**a) Política.** A política adotada pelo órgão administrador do Parque Municipal da Lagoa do Peri é a mesma do seu Plano Diretor onde as diretrizes são voltadas para a busca de um desenvolvimento sustentável.

**b) Plano Diretor.** Na sua prática o Plano diretor tem de concreto na atual gestão a sua base que são: decisões políticas e recursos disponíveis, diagnósticos e prognósticos de toda a ação planejada. O manejo porém não alcança todas as diretrizes que propõe o Plano Diretor. No decorrer desta análise será observado os pontos que ainda faltam para atingir as metas e os que já são considerados satisfatórios segundo a política do citado Plano e a teoria pesquisada para que a gestão esteja inserida no contexto de desenvolvimento sustentável.

**c) Inventário.** Não existe um levantamento dos dados existentes que compõem o parque no tocante ao seu arcabouço de flora e fauna. E em relação ao seu aspecto físico (solos, geomorfologia, uso da terra) não existe mapas temáticos que representem a sua totalidade.

Tem-se conhecimento sobre alguns dos aspectos citados apenas por estudos acadêmicos no nível de mestrados e doutorados e que segundo a direção da Floram, apesar de serem solicitados aos pesquisadores uma cópia de seus trabalhos, não são atendidos. Uma biblioteca no parque é fundamental para que se reúna os trabalhos de pesquisa sobre o parque já que se tem conhecimento que muitos já foram realizados e contribuiria para um banco de dados.

**d) Planejamento e Plano.** Existem apenas em nível de reuniões onde todas as partes do órgão administrador são solicitadas para a discussão da preparação das ações a



serem executadas no manejo do parque. Porém não existe nada formalizado em documentos escritos, o que dificulta uma avaliação.

**e) Zoneamento.** O zoneamento no parque atende a finalidade que é, dividir a porção territorial em zonas de acordo com os padrões característicos do ambiente e sua aptidão de uso, atendendo rigorosamente seu plano diretor. O zoneamento atende bem os objetivos específicos do parque de preservação, conservação em total harmonia com a população ali existente. Teve-se no zoneamento a preocupação de conciliar atividades econômicas de subsistência da população para que nada se perdesse a nível cultural e de tradição que ainda estão presentes e foram trazidos pelos imigrantes açorianos.

O zoneamento teve o cuidado para não gerar conflitos entre a população e suas atividades agrárias com a necessidade de proteção.

#### 4.3.2 Instrumentos

**a) Licenciamento.** Não foi solicitado ainda em nenhuma oportunidade pelo órgão gestor do parque. Entendendo que o licenciamento é um instrumento de controle que compreende uma Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) em que se realizará para isso Estudos de Impacto Ambiental (EIA), seguido do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), na instalação da CASAN para a captação de água no Parque deveria ser pedido pelo órgão gestor. Na época de sua instalação foi dispensado porque o projeto necessitava urgência para gerar água potável para a população do Sul e Leste da ilha que estavam sendo afetadas por doenças infecciosas como hepatite.

**b) Educação Ambiental.** No Parque a educação ambiental recebe grande ênfase e procura atingir todo o público que ali visita. Existe uma preocupação em atingir também Escolas que agendadas são prontamente atendidas. Tendo como cenário o próprio Parque, em suas trilhas, a educação ambiental consegue seus objetivos sempre passando pela sensibilização das pessoas. A educadora procura que os educandos ouçam os sons da natureza na caminhada, e narra os aspectos históricos e até científicos da fauna e da flora. Afirma que ao longo da caminhada a maioria das pessoas ficam encantadas e no final já são um novo instrumento transformador que atuará na conscientização das pessoas para a importância da preservação do meio ambiente.

**c) Monitoramento.** Sendo o monitoramento procedimentos advindos por parte do gerenciamento ambiental, que incluem registros de informações para acompanhar o desempenho, controles operacionais, objetivos e metas ditadas pela política da organização, constatou-se não existir em forma documentada. O gerenciamento no Parque é feito pelo coordenador das Unidades de Conservação, não existindo assim um gerente efetivo no Parque Municipal da Lagoa do Peri. Observou-se que se faz necessário um gerente que seja exclusivo do Parque para uma melhor administração. No monitoramento uma grande ferramenta é a fiscalização. No Parque a fiscalização poderia ser mais efetiva e eficaz se a polícia ambiental se fizesse presente.

**d) Auditoria.** Como processo de avaliação dos processos administrativos e operacionais para verificar se os resultados estão em conformidade com os objetivos e as metas do planejamento, não são efetivos e nem fazem parte das discussões do órgão gestor no momento.

## CAPÍTULO V

### SUGESTÕES, CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

#### 5.1 Sugestões

Ao término da pesquisa, verificou-se que a gestão da Lagoa do Peri está sob uma orientação para o desenvolvimento sustentável, e conclui-se que ela está dando passos neste caminho. Com o objetivo que esta gestão avance mais um pouco serão dadas, a seguir, sugestões embasadas no referencial teórico pesquisado:

- Para a gestão de uma Unidade de Conservação no caso o Parque Municipal da Lagoa do Peri, é fundamental um banco de dados que se construiria a partir do inventário e os estudos sobre o Parque já realizados. Os estudos sobre o Parque deveriam ser garimpados pelo órgão responsável e ficarem reunidos numa Biblioteca implantada no próprio Parque.
- O Planejamento e o Plano anuais documentados, com programas que aborem todos os objetivos e metas do órgão gestor, acompanhados de todos os projetos almejados para o Parque.
- O gerenciamento do Parque requer um gerente que permaneça no local, e se dedique totalmente para administrar tudo que envolve a gestão do Parque, para que se consiga avançar nas metas para um desenvolvimento sustentável.
- A monitoria e a auditoria devem fazer parte do processo de gestão para que se consiga atingir as metas. Entendendo que o processo é dinâmico, esses dois instrumentos são fundamentais.
- A monitoria daria um acompanhamento contínuo do processo, e o gerente registraria todas as informações. A auditoria seria um processo documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências que determinem se a operacionalização dos programas estão conseguindo atingir os

objetivos e metas propostas pelo planejamento do órgão gestor, tendo-se assim oportunidade para melhorar o desempenho.

- A educação ambiental no Parque deve se estender também a comunidade local, porque eles têm conhecimento, experiências vivenciadas e uma ligação afetiva com tudo que existe no Parque. Eles serão muito importantes para a conservação e preservação como agentes conscientizadores, autênticos educadores ambientais.
- O licenciamento como instrumento indispensável a qualquer atividade que vá se exercer no Parque, porque sendo uma unidade de preservação tudo deve ser rigorosa e minuciosamente documentado.
- Um Conselho de Moradores que participassem da gestão do Parque e que se reúnam periodicamente com todos os moradores para o acompanhamento e avaliação do gerenciamento. Um conselho que tenha voz e presença junto o gerenciamento e o órgão gestor. E que este conselho quando percebesse que as diretrizes políticas ditadas pelo Plano Diretor não estiver sendo cumpridas tem que fazer cumprir em última instância, junto ao Ministério Público. Só assim o compromisso com o desenvolvimento sustentável permanecerá mesmo com a mudança de gestões políticas que por ventura não estejam compromissadas. O Conselho de Moradores tem que ter legitimidade, e para que isso ocorra é necessário primeiro que seja reconhecido pelo órgão gestor e segundo que somente tenham o direito de votar e ser votado os moradores em situação legal, para que não ocorra distorção no objetivo soberano do parque que é o de preservação.
- As comunidades necessitam ser parte integrante da gestão, sendo que a realidade, depois da criação do Parque trouxe-lhes um agente novo para o seu cotidiano, o turista. É necessário que todos os moradores tenham consciência da importância que as áreas protegidas têm para o desenvolvimento sustentável e que são oportunidades de rendimentos e empregos.
- A população do Parque tem que receber atenção em todos os aspectos, do órgão gestor, porque permitindo que permanecesse nesta unidade de preservação, o Plano Diretor elegeu de muita relevância toda a assistência para que esta população não sofresse prejuízos e evoluíssem para uma melhor qualidade de

vida. A população do Sertão do Peri, que se constitui de famílias com características de um sistema primitivo de subsistência e artesanal de exploração da terra, tem que ter uma orientação através de um programa de agricultura sustentada, onde órgãos competentes darão a assistência necessária, como a EPAGRI. Assim poderão gerar produtos sem agrotóxicos e comercializar, por exemplo, com o governo que está incentivando este tipo de agricultura no Estado, comprando para a merenda escolar.

- Criar cooperativas dos produtores agrícolas, produtos de engenho como cachaça e a farinha e outros artesanatos, para torná-los mais fortes e competitivos.
- Criar condições que elevem sempre o padrão de vida da comunidade e não deixem o jovem se retirar para cidade por falta de oportunidades, como está ocorrendo. Uma maneira é aproveitar o jovem, para ser guia das trilhas do Parque, porque além de ser um conhecedor do local será um educador ambiental motivado e estará tendo oportunidade de trabalho.
- O espaço da sede deve ser usado para comercialização dos produtos dos moradores, orientados e com o apoio de todos que fazem parte da gestão. O que se observou é que muitos que não são moradores do Parque expõem e comercializam seus produtos e os moradores ainda não despertaram para esta oportunidade de viabilizar geração de renda para se beneficiarem, além de dar continuidade a tradições artesanais de seus antepassados como as rendas de bilro.
- Um programa para o uso dos recursos medicinais existentes na flora do Parque, aproveitando o morador e seu conhecimento das ervas medicinais. Este programa deve treinar os próprios moradores para serem capazes de fazerem remédios fitoterápicos e terem assim uma oportunidade de renda. Para que se concretize esse programa a gestão do Parque pode abrir convênios com a UFSC e a EPAGRI, essas instituições já estão atuando em programas com o aproveitamento das ervas medicinais da Mata Atlântica.
- Se faz urgente um projeto de restauração e manutenção dos engenhos que ainda permanecem, porque alguns já se desintegraram pela falta de conservação. Os engenhos são patrimônios históricos e devem ser preservados com urgência senão tendem a desaparecer. Os engenhos são referenciais histórico-culturais

que integram a paisagem do Parque. Eles servirão para a visitação, os que funcionam estarão demonstrando uma prática dos primeiros moradores, vivenciando costumes e solidificando a identidade cultural da comunidade local. Para ser possível um turismo histórico/cultural será necessário que se preserve os engenhos.

- Estratégias para controlar a demanda dos turistas, com sistemas de fiscalização para não degradar o espaço ocupado, e, se necessário restringir o número de visitantes. No Parque os prejuízos se dão através das churrasqueiras em lugares inadequados, lixos em grande quantidade.
- Implantação de um viveiro de mudas e reflorestamento, sempre usando o morador do Parque como primeira opção de funcionário para ser treinado para realizar o serviço.
- O órgão gestor deve gerir e incentivar projetos, junto com ONGs, Universidades e outras parcerias, nos quais serão aproveitados todo o potencial de ecossistemas do Parque. Isso contribuirá para concretizar os passos que ainda faltam para se alcançar o desenvolvimento sustentável. Essa alternativa dará respaldo para que o órgão gestor busque recursos financeiros, porque é sabido de como são importantes as pesquisas na área ambiental.
- A CASAN, no papel de exploradora de um dos recursos naturais do Parque, numa co-gestão com a FLORAM, comprometer-se-ia cada vez mais em projetos com ajuda financeira, visando o desenvolvimento sustentável.
- É necessário, para a saúde da população do Parque e para os visitantes, um local que dê assistência médica emergencial dentro do próprio Parque. Pode ser aproveitado um espaço na própria sede, onde deverá haver uma pessoa capaz de dar os primeiros socorros com toda estrutura.

## **5.2 Conclusão**

A investigação se constituiu em um estudo de caso, em que o desafio foi, efetivamente, vincular a teoria à prática. Realizou-se a pesquisa de campo de um parque municipal envolvendo sua gestão e gerenciamento e o quanto estão na busca para o desenvolvimento sustentado. Ao analisar a gestão do Parque Municipal da Lagoa do

Peri, dentro de suas singularidades e especificidades, observou-se que o gerenciamento nas suas práticas de manejo está na trilha para o desenvolvimento sustentável.

Dentro do arcabouço teórico sobre gestão ambiental e desenvolvimento sustentável foram criados passos para verificar o quanto o gerenciamento do Parque Municipal Lagoa do Peri atende aos apelos na busca de um desenvolvimento sustentado.

Deve-se deixar claro que esta pesquisa não teve caráter de uma avaliação crítica simplesmente, mas antes de tudo, buscou esclarecer que é possível, através de soluções preventivas e da sensibilização do próprio Homem, avançar progressivamente para realizarmos um desenvolvimento sustentado.

Teve-se consciência em todos os momentos desta pesquisa da complexidade que envolve um desenvolvimento para ser sustentado, mas em todo momento acreditou-se que não se trata de uma utopia, mas sim de uma busca. Busca essa que envolve universidade e sociedade, ciência e técnica, economia e política, trabalho e lazer, bem-estar material e crescimento espiritual, sendo o Homem o elemento determinante através de suas decisões – o articulador – para que no fim se tenha um desenvolvimento sempre mais próximo de ser sustentado. Teve-se também a certeza de que é essa a única alternativa que nos resta para a continuação da vida neste Planeta.

A pesquisa mostrou o quanto é importante a gestão e o respectivo gerenciamento do parque investigado para o desenvolvimento sustentável, porque nele temos o enfoque social, econômico e ecológico, elegendo a preservação do meio como fundamental para as gerações presentes e futuras. Nele encontramos estoques vivos de várias espécies animais e vegetais, habitats completos, verdadeiros tesouros de estoques genéticos e ainda o maior manancial de água doce da ilha que abastecerá parte da população, contribuindo assim para melhor qualidade de vida dessas pessoas que muitas vezes se infectaram com doenças decorrentes da má qualidade da água ingerida.

O Parque Municipal da Lagoa do Peri salvaguardará muitos ecossistemas dependendo de uma gestão e gerenciamento comprometidos com diretrizes que busquem sempre o desenvolvimento sustentável.

Quando se sabe que o Homem é responsável pelo fato de as florestas tropicais serem destruídas numa velocidade de 5.000m<sup>2</sup> por segundo, por várias espécies de

plantas e animais serem extintas a cada semana (WWF,1997), têm-se a certeza da importância da preservação.

Agindo localmente, a análise ambiental deve embasar diretrizes, executando planos diretores, uma política que busque uma prática para o desenvolvimento sustentável, subsidiando a definição das linhas de ação dos processos de planejamento, principalmente no que tange à conservação da biodiversidade.

Uma Unidade de Conservação é um instrumento para que ocorra o desenvolvimento sustentado. Num Parque onde há população é fundamental que exista uma gestão participativa com todos os atores, onde exista a coesão em torno de um objetivo – a meta tem que ser comum a todos os envolvidos para que sociedades sustentáveis se concretizem.

O órgão gestor do Parque Municipal da Lagoa do Peri caminha no sentido do desenvolvimento sustentado seguindo as diretrizes do Plano Diretor. Verificou-se, entretanto, que muito precisa avançar, principalmente no que se refere à população local e seu meio econômico de vida. Entende-se que esse é um importante requisito para atendimento das metas do Plano Diretor quanto à população do Parque.

A educação ambiental no Parque – para cumprir efetivamente seu papel – tem que se estender até a comunidade, motivando-a na preservação de seu patrimônio natural e tornando-a agente transformadora nesse processo.

O órgão gestor do Parque, a fim de concretizar e alcançar seus objetivos com máxima plenitude, necessita trabalhar no sentido de evitar e solucionar conflitos e propiciar a cooperação dos atores num comportamento participativo, tendo seus funcionários como agentes facilitadores de um processo de interação entre os diversos atores e tendo como meta a preservação.

As comunidades locais terão condições de demonstrar que é possível atingir os três pilares do desenvolvimento sustentável: o social, o econômico e o ambiental, suprimindo suas necessidades no presente sem comprometerem que as futuras gerações atendam as suas.

Na investigação observou-se que a gestão está buscando atingir as metas dentro do enfoque das diretrizes de seu Plano Diretor, mas que terá muito que percorrer para alcançar todos os objetivos estabelecidos. Entende-se que o importante é iniciar a caminhada, porque dentro da perspectiva do desenvolvimento sustentável é tudo muito



embrionário e são nas tentativas de alcançá-lo é que conseguiremos construir um mundo melhor.

Uma Unidade de Conservação, sob forma de Parque por si só não cumpre seu papel de abrigar e proteger amostras significativas de ecossistemas, de preservar a natureza, conciliando a proteção da flora e da fauna com projetos educativos, recreativos e científicos. Mesmo com uma legislação normativa, a preservação não é garantida. Exige-se mudanças de comportamento individuais e para isso é necessário uma gestão participativa e planos diretores com políticas afinadas com objetivos preservacionistas. Toda esta complexidade tem que ser bem administrada e na gestão pesquisada do Parque Municipal da Lagoa do Peri é essencial que haja participação da comunidade local, para que outras gestões continuem cumprindo as diretrizes do Plano Diretor. É uma maneira de garantir que os objetivos de preservação sejam cumpridos, para que eles transcendam as facções políticas do poder municipal.

### **5.3 Recomendações para futuros trabalhos**

Ao realizar a pesquisa surgiram idéias para novos trabalhos que irão contribuir para a Área ambiental:

- a exploração dos recursos hídricos em Unidade de Conservação;
- contribuição das Unidades de Conservação na busca do desenvolvimento sustentável;
- a educação ambiental nas Escolas Estaduais de Santa Catarina;
- a questão fundiária nas áreas de preservação;
- uma avaliação sócio-econômica das populações que permaneceram nos parques;
- a história das populações moradoras dos parques;
- A terceirização nos parques do Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERLE, J. Educação Ambiental: papel e desafios. Palestra 3. In: CONFERÊNCIA CATARINENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1. 1997, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis:IBAMA, 1997, p.23-25.

ABSY, M.L. et al. (Coord.) **Conhecimento científico para gestão ambiental: Amazônia, Cerrado e Pantanal.** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1995.

ABSY, M.L.; ASSUNÇÃO, F.N.A., FARIA, S.C.de. (Coord.) **Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas.** Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, 1995. 136p.

AGRA FILHO, S.S. **Planos de gestão e programas de monitoramento costeiro: diretrizes de elaboração /consultoria realizada por Severino Soares Agra Filho e Oswaldo Viégas.** Brasília: Programa Nacional do Meio Ambiente, 1995.

AGUIAR, R. A.R. de. **Direito do meio ambiente e participação popular.** Brasília: IBAMA, 1994. 109p.

ALMEIDA, J. R. de et al. **Planejamento ambiental: caminho para participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum: uma necessidade, um desafio.** 2.ed. Rio de Janeiro: Thex, 1999.

ARANA, L. A. V. **Aqüicultura e desenvolvimento sustentável: subsídios para a formulação de políticas de desenvolvimento da aqüicultura brasileira.** Florianópolis: UFSC, 1999.

ARAÚJO, R.C. de. **Direitos da natureza no Brasil.** Rio de Janeiro: Liber júrís, 188p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO14001: sistema de gestão ambiental: especificação e diretrizes para uso.** Rio de Janeiro, 1996.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO14004: sistema de gestão ambiental: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** Rio de Janeiro, 1996.

BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial 1992: desenvolvimento e meio ambiente.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992. 305p.

BARBIERI, M.G. Programas de uso público em Unidades de Conservação: uma visão sobre o Parque Estadual de Campos do Jordão. In: JACOBI, P.R. (org.) **Ciência Ambiental: os desafios da interdisciplinaridade**. São Paulo: ANNABLUME, 1999.

BARONI, M. Ambigüidades e deficiências do conceito de desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, v.32, n.2, p.14-24, abr./jun., 1992.

BARROS, L. A. **Vocabulário Enciclopédico das unidades de conservação do Brasil**. São Paulo: Arte & Ciência, 2000.

BEZERRA, M. do C. de L. **Planejamento e Gestão Ambiental: uma abordagem do ponto de vista dos instrumentos econômicos**. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 1996. 240p. [Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo].

BINSWANGER, H.C. Fazendo a sustentabilidade funcionar. In: CAVALCANTI, C. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 2.ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

BITENCOURT, N. de L da R. **Uma proposta de cidadania para a preservação ambiental: estudo de caso: comunidade de vargem do braço no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro**. 2000. 150f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BOBBIO, N. **Estado, governo, sociedade: para uma teoria geral da política**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

BRANCO, G.D.L.C. et al. **Dicionário de Economia e Gestão**. Porto: Lello & Irmãos; Porto: Artes Gráficas, 1984.

BRESSAN, D. **Gestão racional da natureza**. São Paulo: HUCITEC, 1996.

BRINCKMANN, R. **Metodologia para um sistema de gestão ambiental que integra multimídia e sensoriamento remoto para estudos ambientais**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BRITO, F. A.; CÂMARA, J.B.D. **Democratização e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável**. Petrópolis: Vozes, 1998.

BRÜSEKE, F.J. O discurso da sustentabilidade. In: \_\_\_\_\_. **A lógica da decadência: desestruturação sócio-econômica, o problema da anomia e desenvolvimento sustentável**. Belém: Cejup, 1996. cap.9, p.276-298.

BUENO, C. et al. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. Rio de Janeiro: Thex, 1999.

BURSZTYN, M. A. A. **Gestão ambiental: instrumentos e práticas**. Brasília: IBAMA, 1994.

CABRAL, L.O. **Bacia da Lagoa do Peri: sobre as dimensões da paisagem e seu valor**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Geografia. UFSC. 1999.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Centro de Documentação e Informação. **Agenda 21**. Brasília, 1995.

CÂMARA, I. de G. Uma carta aos conservacionistas brasileiros. In: LUTZENBERGER, J. et al. (org.) **Política e Meio Ambiente**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986. p.9-30.

CAMPOS, H.; CHASSOT, A. (Org.) **Ciências da terra e meio ambiente: diálogos para (inter)ações no planeta**. São Leopoldo: UNISINOS, 1999.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1998.

CARUSO, M.M.L. **O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1500 aos dias atuais**. Florianópolis: UFSC, 1983.

CASCAES, F. **O Fantástico na Ilha de Santa Catarina**. v.2. Florianópolis: UFSC, 1992.

CENTRO DE ESTUDOS CULTURA E CIDADANIA – CECCA. **Unidades de conservação e áreas protegidas da Ilha de Santa Catarina: caracterização e legislação**. Florianópolis: Insular, 1997. 160p.: il.

CAVALCANTI, C. (Org.) **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 2.ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998.

\_\_\_\_\_. **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 2.ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1999.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso Futuro Comum**. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. 430p.

COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO. **Histórico do projeto de água costa leste/sul: manancial Lagoa do Peri**. Florianópolis, mar. 1997.

CONFERÊNCIA CATARINENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1., 1997, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SDM/SC, 1997.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. 3.ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2000. 598p.

CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: IAP/UNILIVRE: Rede Nacional Pro Unidade de Conservação, 1997. v. 1-2.

CORRÊA, J.A.A. **Empresa e meio: gestão estratégica das oportunidades do meio ambiente.** São Paulo: Cultrix, 1993.

CÔRTE, D.A. de A. **Planejamento e gestão de APAS: enfoque institucional.** Brasília, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e das Reservas Naturais Renováveis, 1997. 106p. (Série Meio Ambiente em Debate;15)

COSTA, N. A.J. **Avaliação ambiental inicial e identificação dos aspectos ambientais na indústria química fundamentada na NBR ISO14001.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. UFSC. 1998/dez.

DALLACORTE, I.C.B. Considerações sobre a sustentabilidade no meio rural: uma breve análise do caso de Santa Terezinha, no Alto Vale do Itajaí. **Revista de estudos ambientais.** Blumenau, v.1, p.62-76, jan./abr. 1999.

DERANI, C. **Direito ambiental econômico.** São Paulo: Max Limonand, 1997.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 2.ed..rev. ampl. São Paulo: Gaia, 1993. 400p.

DORFMAN, R. **Economics of the environment.** Book News, 1993.

DORST, J. **Antes que a natureza morra: por uma ecologia política.** Tradução de Rita Buongermino. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS SOBRE O MEIO AMBIENTE, 1993, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: Coordenação Departamento de Geografia da UFMT, 1993. v.1-2.

FABRIS, L.H.F. **Baía dos Golfinhos: subsídios para uso sustentável dos recursos naturais em uma Unidade de Conservação de Uso Direto. Um enfoque participativo.** Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. UFSC. 1997/set.

FERKISS, V. **O homem tecnológico: mito e realidade.** Rio de Janeiro: Zahar, 1972.

FERREIRA, L. da C. **A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil.** São Paulo: Boitempo, 1998.

FONSECA, L.G. de S. **Planejamento estratégico para área ambiental**. Apostila. Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. Área de concentração: Gestão Ambiental. 1998.

FÓRUM AGENDA 21 LOCAL DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS. Agenda 21 Local do Município de Florianópolis: Meio Ambiente quem faz é a gente. Florianópolis: Prefeitura Municipal de Florianópolis, 2000. 244p.:il.

FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA. **Legislação de Conservação da Natureza**. São Paulo: FBCN; São Paulo: CESP, 1986.720p.

FURTADO, C. **O Brasil Pós-Milagre**. 6.ed. Rio de Janeiro: Terra, 1981. 154p.

GONDOLO, G. C. F. **Desafios de um sistema complexo à gestão ambiental: Bacia do Guarapiranga, região metropolitana de São Paulo**. São Paulo: ANNABLUME, 1999.

GODOY, L. **Asientamientos Humanos, Desarrollo y Medio Ambiente**. Xochimilco – Participacion Popular en el Plan de Rescate Ecologico. Mexico: Habitat International Coalition.8p.

GORE, A. **A Terra em balanço: ecologia e o espírito humano**. São Paulo: Augustus, 1993.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. **Coletânea de termos usuais em Educação Ambiental**. Curitiba: IAP/GTZ, 1997. 30p.

GRIFFITH, J.J. Zoneamento: uma análise crítica. **Ambiente**, v.3, n.1, p.20-25, 1989.

GUTBERLET, J. Produção industrial e política ambiental: experiências de São Paulo e Minas Gerais. In: JUNG, W. (Resp.) **Pesquisas**. São Paulo: Fundação Konrad-Ademars-Stiftung, n. 7, p. 35-43, 1996.

HENTZ, P. Educação Ambiental: papel e desafios. Palestra 2. In: CONFERÊNCIA CATARINENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1. 1997, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis:IBAMA, 1997, p.21-22.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS. **Roteiro metodológico para gestão de área de proteção ambiental, APA**. Diretoria de Unidades de Conservação e Vida Silvestre. Brasília: IBAMA, 2001. 240p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Comissão Técnica de Meio Ambiente e o Grupo de Trabalho de Redação**. Mineração e Meio Ambiente. Brasília: IBRAM, 1992. 126p.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DE FLORIANÓPOLIS (IPUF). **Plano Diretor do Parque da Lagoa do Peri**. Florianópolis, s/p., 1978.

JACOBI, P.R. (Org.) **Ciência ambiental: os desafios da interdisciplinaridade**. São Paulo: ANNABLUME, 1999.

KINLAW, D.C. **Empresa competitiva e ecológica: desempenho sustentado na era ambiental**. Tradução: Lenke Peres Alves de Araújo. Revisão técnica: Heitor José Pereira. São Paulo: Makron Books, 1997.

KRAUSE, G. A natureza revolucionária da sustentabilidade. In: CAVALCANTI, C. (Org.) **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 2.ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 199. Prefácio. p.15-19.

LAPOLLI, E.M.; BASTOS,. **Introdução ao sensoriamento remoto**. 1999. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

LEIS, H. R. **O labirinto: ensaios sobre o ambientalismo e globalização**. São Paulo: Gaia; Blumenau: FURB, 1996.

LIMA, D. de M. Equidade, desenvolvimento sustentável e preservação da biodiversidade: os limites da parceria ecológica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PRESENÇA HUMANA. 1996. Brasília. **Comunicação apresentada em seminário**.

MACHADO, P. A. L. **Estudos e Direito Ambiental**. São Paulo: Malheiros, 1994. 166p.

\_\_\_\_\_. **O Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1996.

MAY, P H.. Economia Ecológica e o desenvolvimento equitativo no Brasil. In: CAVALCANTI, C. (Org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1998. p. 235-255.

MERICO, L.F.K. **Introdução à economia ecológica**. Blumenau: FURB, 1996. 160p. II. (Coleção Sociedade e Ambiente).

MILANO, M.S. Unidades de conservação conceitos básicos e princípios gerais de planejamento manejo e administração; In: **CURSO DE MANEJO DE ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS**. Curitiba: UNILIBRE, 1997.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MININI, N. Educação Ambiental: papel e desafios. Palestra 1. In: CONFERÊNCIA CATARINENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1. 1997, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: IBAMA, 1997, p.15-20.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E DA AMAZÔNIA LEGAL; INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS RENOVÁVEIS. **Diretrizes de pesquisa aplicada ao planejamento e gestão ambiental.** Brasília, 1994. 101p.

MORI, E. **Proposta de plano de gestão e zoneamento ambiental para área de proteção ambiental do Anhatomirim, SC.** Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação de Engenharia Ambiental, UFSC, 1998/dez.

MOTA, S. **Urbanização e meio ambiente.** Rio de Janeiro: ABES, 1999.

MOURA, L.A.A. de. **Qualidade e Gestão Ambiental:** sugestões para implantações das Normas ISO14000 nas empresas. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

PÁDUA, J.A. (Org.) **Ecologia e política no Brasil.** Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1989. 210p.

PHILIPPI JR., A. et al. **Município e meio ambiente:** perspectiva para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

PÁDUA, J.A. (Org.) **Ecologia e política no Brasil.** Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1989. 210p.

POLI, C. R.; SNIZIEK, F.; LAGO, P.F. **Levantamento da fauna aquática da Lagoa do Peri.** Centro de Ciências Agrárias. Florianópolis: UFSC, 1978. 168p.

REBELO, S. **Gestão ambiental participativa:** a lacuna entre a proposto e a implementação. Dissertação de mestrado. Curso de Pós-Graduação em Geografia. UFSC. 1998/março.

RIBEIRO, L.F. **Qualidade da água e aspectos bioecológicos da macro fauna do canal da Lagoa do Peri (SC-Brasil).** 1989. Trabalho de Especialização. s/p., Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento:** crescer sem destruir. 1.ed. São Paulo: Vértice, 1986, 267p.

SCHMIDHEINY, S. **Mudando o rumo:** uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992. 372p.

SEMINÁRIO SOBRE A FORMAÇÃO DO EDUCADOR PARA ATUAR NO PROCESSO DE GESTÃO AMBIENTAL, 1., 1995, Brasília. **Anais...** Brasília: IBAMA, 1995.



SETTI, A. A. **A necessidade do uso sustentável dos recursos hídricos.** Brasília: IBAMA, 1996.

SILVA, F. J. B. da. **Unidades de conservação e desenvolvimento regional: um estudo sobre a região da Baía da Babitonga – SC.** 1995. Coordenadoria de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

SILVA, O. G. da (Coord.). **Análise ambiental da Bacia do Peri.** v.2. Florianópolis: LARS/SC, 1989. 161p.

SILVA, W.S. et al. **Fisiografia-solos da região de Marabá-PA: a forte influência tectônica na qualidade e distribuição das unidades geoambientais.** Congresso Brasileiro de Ciência do Solo S.B.C.S., Goiânia, 1993.

SOLDATELI, M. **Oportunidades & risco do turismo em Rancho Queimado: subsídios para o turismo sustentável – um estudo de caso.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina. 1999/junho.

TAUK-TORNISIELO, S. M. et al (Org.). **Análise ambiental – estratégias e ações: prefácio José de Ávila Aguiar Coimbra.** I. São Paulo: T.A. Queiroz/Fundação Salim Farah Maluf; Rio Claro, São Paulo: Centro de Estudos Ambientais. UNESP, 1995.

TECNO-LÓGICA. Santa Cruz do Sul, v.1, n.1, p.59-71, dez. 1997.

TEIXEIRA, M.B. **Áreas de proteção legal no município de Criciúma – SC.** Porto Alegre: CPRM, v.13,1995.

TENÓRIO, F. G. (Coord.) **Gestão Social: metodologia e casos.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998. 100p.

THE WORLD CONSERVATION UNION- IUCN. **A guide to convention on biological diversity.** 1994. IUCN, Gland, Switzerland.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION-UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas.** Brasília: IBAMA, 1999.

VIEIRA, P.F. et al. (Org.) **Desenvolvimento e meio ambiente no Brasil: a contribuição de Ignacy Sachs.** Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: APED, 1998. 448p.

VIEIRA, P.F.; MAINMON, D. (Org.). **As ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinaridade.** Rio de Janeiro: APED; Belém:NAEA, 1993.

VIEIRA, P.F.; WEBER, J. (Org.) **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental.** São Paulo: Cortez, 1997.

VIOLA, E. J.; LEVIS, H. **A problemática ambiental ao desenvolvimento sustentável.** Florianópolis: Mimeo, 1991.

VITORINO, S. **Uma contribuição ao desenvolvimento de estratégias para implementação de sistemas de gestão ambiental – SGA com fundamento na NBR ISO 14001.** 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

WALLAUER, M. T. B. **Sistema de Unidades de Conservação Federais no Brasil: um estudo analítico de categorias de manejo.** 1998. Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

WIDMER, W. M. **O sistema de gestão ambiental (NBRISO14001) e sua integração com o sistema de qualidade (NBR ISO9002).** 1997. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

YIN, R.K. **Estudo de caso.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

ZEFERINO, A.C. **Caminhos e Trilhas da Ilha.** Florianópolis: IPUF, 2001.

ZYTVEWISZ, L.C. **O conselho de municipal para o desenvolvimento sustentável, um novo instrumento para a concepção e execução de planos municipais para o desenvolvimento sustentável: a experiência de Rancho Queimado.** Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. UFSC, 1998/nov.