

Marina de Medeiros Machado

**USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL DO ENTORNO COSTEIRO DO PARQUE
ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO: CONTEXTO PARA A
PRAIA DA PINHEIRA E GUARDA DO EMBAÚ, NO
MUNICÍPIO DE PALHOÇA/SC.**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Ambiental.
Orientadora: Prof^a. Dr^a. Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto

Florianópolis,
2014.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da
UFSC.

A ficha de identificação é elaborada pelo próprio autor

Maiores informações em:

<http://portalbu.ufsc.br/ficha>

Marina de Medeiros Machado

**USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL DO ENTORNO COSTEIRO DO PARQUE
ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO: CONTEXTO PARA A
PRAIA DA PINHEIRA E GUARDA DO EMBAÚ, NO
MUNICÍPIO DE PALHOÇA/SC.**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 04 de abril de 2014.

Prof. William Gerson Matias, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Alexandra Rodrigues Finotti, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Marinez Eymael Garcia Scherer, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Sérgio Roberto Martins, PhD.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Sérgio Luiz de Almeida, Dr.
Fundação do Meio Ambiente de São José

AGRADECIMENTOS

Como já dizia o pensador Fernando Anitelli: “Sonho parece verdade quando a gente esquece de acordar (...)”. Hoje, vivo uma realidade que parece um sonho, mas foi preciso muito esforço, determinação, paciência, perseverança, ousadia e maleabilidade para chegar até aqui, e nada disso eu conseguiria sozinha. Minha terna gratidão a todos aqueles que colaboraram para que este sonho pudesse ser concretizado.

Dedico a eles este título, meus pais, Gilvanei Ouriques Machado e Nídia Medeiros Machado, meu irmão Marcelo de Medeiros Machado (*in memorian*) e minha irmã, cúmplice, amiga e revisora preferida, Marília de Medeiros Machado, agradecendo a eles todo o carinho, apoio e incentivo durante todas as etapas da minha vida. Em cada momento difícil da minha vida sempre tive o apoio deles para enfrentá-lo e vencê-lo. Não precisava buscar ou pedir. E a cada etapa vencida eles sempre estavam ali para um abraço apertado e um grande sorriso, como um lindo troféu. Por isso, repito, sem eles nada disso seria possível!

Agradeço a professora Dra. Cátia Regina Silva de Carvalho Pinto pela orientação, compreensão e incansável ajuda durante todo o desenvolvimento do trabalho.

Ao pessoal da Fundação Cambirela de Meio Ambiente – FCAM, especialmente a Cristiane Muller, Danilo Al-Cici Netto e Gisele Lusa, por apoio e ajuda na realização dos trabalhos de campo.

Ao pessoal da Fundação de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – FMADS, especialmente Eduardo Bastos, José Newton Silva, Arthur Losso, Bárbara Mafra, Beatriz Veras, Júlia Cucco, Kamila Lehmkuhl e Sérgio Almeida pelas conversas, conselhos e incentivos indispensáveis.

A Jéssica Link, pela sua ajuda e incentivo.

As amigas Camilla Billo, Mariana Dutra e Tatiana Oliveira pelas conversas prazerosas, pelo apoio e pelos necessários momentos de descontração. Em especial à Tatiana Oliveira pela torcida e paciência no auxílio para a confecção dos mapas, e ainda pelo companheirismo na viagem a Cuba para apresentação do trabalho em Congresso, e apoio e incentivo no momento da apresentação.

A todos meus amigos que de uma maneira ou de outra, muitas vezes sem perceber, me incentivaram e me guiaram no caminho de meus objetivos.

A todos os amigos e professores do Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental da UFSC, pela amizade, companheirismo e apoio durante todo o andamento do curso. Em especial à Damaris Nuñez, espanhola que adorei conhecer, amiga para muitos desabafos durante o curso, Marla Mujovo, amiga moçambicana que, mesmo sem saber, me deu bons exemplos de perseverança, Cristina Lalau e Sandra Ramos, pelo apoio, muitas conversas e risadas durante todo o curso.

A todos àqueles que sempre me apoiaram e me incetivaram, fazendo com que a concretização deste trabalho fosse possível.

Muito Obrigada!!

RESUMO

A implantação de parques nacionais continua a desafiar instituições, técnicos e os atores envolvidos no processo de gestão e proteção dos recursos naturais, tendo em vista os inúmeros conflitos gerados e vivenciados pela população local atingida. A abrangência de nove municípios nos limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (PAEST) aliada ao desenvolvimento das cidades, fez com que ele apresentasse uma série de conflitos de interesses e fundiários. Tal situação o forçou a enfrentar, no ano de 2009, uma nova demarcação, objetivando a retirada de áreas de conflitos e criação de novas categorias de Unidades de Conservação. Partindo desse contexto, o presente trabalho visa relatar o histórico do PAEST; discutir o novo zoneamento proposto; debater a respeito das diferenças dos novos limites impostos frente aos limites municipais; avaliar as não conformidades observadas na região nordeste do PAEST; e levantar as características ambientais e de uso e ocupação do solo das terras pertencentes a Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, na porção nordeste da Baixada do Massiambu, nas praias da Pinheira e Guarda do Embaú, no município de Palhoça/SC. Para o desenvolvimento do trabalho foram realizadas revisões da literatura e levantamentos de campo referentes às restrições ambientais, tendo como aporte a utilização de Sistemas de Informações Geográficas (SIG). Como resultado, obteve-se o levantamento de 6.501 lotes nas praias da Pinheira e Guarda do Embaú, sendo que destes 77% não apresentaram restrições ambientais, 13% apresentaram restrições parciais e 10% restrições totais. Desta forma, percebeu-se que com a redelimitação do PAEST algumas áreas desanexadas possuíam grande relevância ecológica e restrições ambientais impeditivas ao assentamento humano, e deveriam ser mantidas preservadas. O trabalho contribui, portanto, para o entendimento da problemática da região da Baixada do Massiambu, principalmente referente ao uso do solo, de modo que, através de um planejamento ambiental que vise discutir mecanismos de reordenamento do território, possam ser formuladas medidas de proteção e recuperação ambiental desta região.

Palavras-chave: Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Demarcações. Conflitos socioeconômicos. Restrições ambientais. Cadastro ambiental.

ABSTRACT

The creation of National Parks continues to challenge institutions, technicians and actors involved in the management and protection of natural resources process, due to the numerous conflicts generated and experienced by the affected local population. The breadth of nine municipalities in the Serra do Tabuleiro State Park (PAEST) within the limits of the Park coupled with the development of cities, making the Park presets a number of interest and land conflicts. This situation forced him to face, in 2009, a new demarcation, aiming the removal of areas of conflict and creation of new categories of protected areas. Considering this context, this work aims to report the PAEST history, to collected environmental characteristics and use and occupation of land owned by the Environmental Protection Area of Surrounding Coastal of the Serra do Tabuleiro State Park, in the northeastern portion of the Baixada Massiambu, the locations of the Pinheira and Guarda do Embaú beaches, in city of Palhoça / SC. For the development of the work, literature reviews about the area of study and field surveys relating to environmental constraints were performed, taking as input the use of Geographic Information Systems (GIS). As a result of using this methodology, we obtained the survey of 6,501 plots of land on the Pinheira and Guarda do Embaú beaches, and of these 77% had no environmental restrictions, 13% had partial restrictions and 10% total restrictions. Thus, it was realized that, with the delimitation of the PAEST, some disannexed areas had some great ecological significance for human settlement and hindering environmental restrictions, and should be kept preserved. The work makes a valuable contribution to the understanding of the Baixada Massiambu problem, mainly related to land use, so that, through an environmental planning aimed at discussing mechanisms of reorganization of the territory, protective measures and environmental recovery can be formulated in this region.

Keywords: Environmental Protected Area of Surrounding Coastal of Serra do Tabuleiro State Park. Demarcations. Socioeconomic conflicts. Environmental restrictions. Environmental Cadastre.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Carta cadastral.	62
Figura 2 - Mapa de localização da área de estudo – área hachurada -, sobre imagem do satélite Google Earth 2013 (Baixada do Massiambu, município de Palhoça, SC).	71
Figura 3 - Estradas de acesso à Baixada do Massiambu; 1 – Rodovia BR 101; 2 – Estrada Geral da praia do Sonho; 3 – Estrada de nome desconhecido; 4 – Estrada Geral da praia da Pinheira.....	73
Figura 4 - Área desanexada pelo Decreto n° 8.857/1979 (área hachurada).	75
Figura 5 - Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.....	79
Figura 6 - Evolução da formação dos cordões arenosos em decorrência das transgressões e regressões marinhas.	81
Figura 7 - Mosaico de Unidades de Conservação Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambu com demonstrativo e informações sobre as Áreas de Proteção Ambiental (APA).....	89
Figura 8 - Zonas da APA do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, estipuladas pelo Decreto n° 3.159/2010.	93
Figura 9 - Fluxograma dos objetivos do trabalho relacionados às etapas da metodologia a ser realizada.	96
Figura 10 – Vista aérea da Praia da Pinheira no ano de 1938.	109
Figura 11 – Vista área da praia da Pinheira, praia do Sonho, Ponta do Papagaio e Ilha do Papagaio do ano de 1938.	110
Figura 12 – Vista área da Baixada do Massiambu no ano de 1957.....	111
Figura 13 – Vista aérea da Praia da Pinheira no ano de 1978.	112
Figura 14 – Vista área da Baixada do Massiambu no ano de 1978.....	113
Figura 15 – Fotografia aérea da região da Baixada do Massiambu no ano de 1978, na faixa do infravermelho.....	114
Figura 16 – Vista área da Baixada do Massiambu no ano de 1985.....	115
Figura 17 – Vista aérea da Praia da Pinheira no ano de 1995.	116

Figura 18 – Vista aérea da Praia da Pinheira no ano de 2012.	117
Figura 19 – Comparação de áreas do Parque no ano de 2006 e 2010, na qual se constata a abertura de clareiras na vegetação.....	118
Figura 20 – Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei nº 16/1993. a) Ponta do Papagaio; b) Ilha da Ponta do Papagaio.....	138
Figura 21 - Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei nº 16/1993. a) Edificações em áreas de dunas; b) Edificações limitantes a Unidade de Conservação (PAEST).	140
Figura 22 – Área utilizada para piscicultura e que deve ser recuperada para atingir os objetivos da Zona.	141
Figura 23 - Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei nº 16/1993. a) Áreas próximas a Rodovia BR 101; b) Estrada geral do Morretes.....	142
Figura 24 - Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei nº 16/1993. a) Últimas áreas ainda preservadas na praia da Pinheira (mapa de localização); b) Imagem da área ainda preservada, sem ocupação.....	143
Figura 25 - Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei nº 16/1993. a) Ocupações irregulares na praia da Pinheira; b) Ocupações irregulares na Guarda do Embaú.	144
Figura 26 – Rio da Madre na localidade da Guarda do Embaú.	144
Figura 27 – Imagem do Mapa do Plano Diretor do Município de Palhoça, disponível na Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Palhoça, com destaque para as Áreas de Preservação Permanente (APP).....	146
Figura 28 – Imagem das zonas estabelecidas pelo Plano Diretor do município de Palhoça disponível na Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Palhoça.	147
Figura 29 – a) Lote com restrição parcial, em área de preservação permanente de curso d’água; b) Lote com restrição parcial, em área com presença de dunas; c) Lote com restrição parcial, em área com vegetação preservada; d) Presença de restinga alagadiça, ficando o imóvel	

submetido a classificação de lote com “restrição total”, e os lotes lindeiros com “restrição parcial”.....	156
Figura 30 – Valas de drenagem encontradas nos terrenos na praia da Pinheira.	157
Figura 31 – a) Possível nascente encontrada na localidade da praia de Cima, praia da Pinheira; b) Tubulação que pode estar servindo para coleta de água da possível nascente observada.	157
Figura 32 – Lotes que compõem a ZUTd, sendo que alguns já aparecem ocupados e outros ainda com vegetação preservada.	158
Figura 33 – Lotes que compõem a ZUTb, local de instalação de antigo hotel.....	159
Figura 34 – Lotes que compõem a Zona de Proteção Especial (ZPE), e que se referem às Áreas de Preservação Permanente dos cursos d’água.	159
Figura 35 – Áreas classificadas com “Restrição Total” na praia da Guarda do Embaú. (a, b) Área de vegetação preservada; (c, d) Áreas de Preservação Permanente referente à faixa de preservação do Rio da Madre; (e, f, g, h) Áreas com presença de dunas.	160
Figura 36 - Áreas classificadas com “Restrição Total” na praia da Pinheira. (a, b) Áreas de Preservação Permanente; (c, d, e) Áreas com presença de dunas; (f) Área com vegetação preservada; (g, h) Área de restinga alagadiça.	162

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorias de Unidades de Conservação criadas pelo SNUC.	41
Quadro 2 - Características das Unidades de Conservação Estaduais de Santa Catarina.	50
Quadro 3 - Chaves de interpretação empregadas para a elaboração do mapa de campo.....	102
Quadro 4 – Marcos Legais do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	124

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Parques Nacionais implantados no mundo e no Brasil entre 1900 a 1989.....	48
Tabela 2 - Tempo de residência local na comunidade da praia da Pinheira no ano de 2007.....	78
Tabela 3 - Tempo de residência local na comunidade da praia da Guarda do Embaú no ano de 2007.....	78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALESC – Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina
APA – Área de Proteção Ambiental
APP – Área de Preservação Permanente
ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico
CIAMA - Companhia Madeireira de Santo Amaro da Imperatriz
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente
CPMA - Companhia de Polícia de Proteção Ambiental
CTM - Cadastro Territorial Multifinalitário
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
DPI/INPE – Divisão de Processamento de Imagens - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
ECTE - Empresa Catarinense de Transmissão de Energia
EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
EUA – Estados Unidos da América
FAO – Food and Agriculture Organization (Organização das Nações Unidas para alimentação e agricultura)
FATMA – Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina
FCAM – Fundação Cambirela de Meio Ambiente
FEMA – Federal Emergency Management Agency (Agência Federal de Gestão de Emergências)
FEUC - Fundo Especial de Regularização, Implementação e Manutenção do Mosaico de Unidades de Conservação da Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambu
FLONA - Floresta Nacional
GPS – Global Positioning System (Sistema de posicionamento global)
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
KfW - Banco Alemão Kreditanstalt für Wiederraufbau
MAB - Programa Homem e Biosfera
MMA – Ministério do Meio Ambiente
PAEST – Parque Estadual da Serra do Tabuleiro
PGE - Procuradoria do Estado de Santa Catarina

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPMA - Projeto Proteção da Mata Atlântica
RESEX - Reserva Extrativista
RPPN – Reserva do Patrimônio Particular Natural
SCTAD - Sistema de Cadastro Técnico Ambiental Descentralizado
SDM/FATMA - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano –
Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina
SEMA - Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEUC – Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SICART - Sistema de Cadastro e Registro Territorial
SIG – Sistema de Informações Geográficas
SIT - Sistema de Informações Territoriais
SNUC – Sistema de Unidades de Conservação
TBG - Transportadora Brasileira Gasoduto Brasil-Bolívia S.A
UC – Unidade de Conservação
UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos
Recursos Naturais
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e
Cultura
ZCA – Zona de Captação de Água
ZPE – Zona de Proteção Especial
ZPS – Zona de Uso Público e Saneamento
ZRH – Zona de Regularização Habitacional
ZUE – Zona de Uso Sustentável Econômico
ZUH – Zona de Uso Sustentável Habitacional
ZUI – Zona de Uso Sustentável Industrial
ZUT – Zona de Uso Sustentável Turístico
WWF – World Wild Foundation

SUMÁRIO

CAPÍTULO I.....	25
1. APRESENTAÇÃO.....	25
1.1. OBJETIVOS.....	30
1.1.1. Objetivo Geral.....	30
1.1.2. Objetivos Específicos.....	30
CAPÍTULO II.....	33
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	33
2.1. CONSERVAÇÃO DA NATUREZA.....	33
2.1.1. Conservação, Preservação e Biodiversidade.....	33
2.1.2. Áreas protegidas como solução na defesa da natureza.....	35
2.1.3. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).....	39
2.1.4. Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC).....	49
2.1.5. Criação de áreas naturais protegidas em Santa Catarina.....	49
2.2. CONFLITOS AMBIENTAIS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	52
2.2.1. Conflitos fundiários.....	54
2.3. PLANEJAMENTO E ORDENAMENTO TERRITORIAL.....	58
2.3.1. Espaço e Território.....	58
2.3.2. Uso da terra <i>versus</i> Uso e ocupação do solo.....	59
2.3.3. Cadastro Territorial Multifinalitário.....	60
2.3.4. Análise Ambiental e o uso de Sistema de Informações Geográficas (SIG).....	65
CAPÍTULO III.....	71
3. O TERRITÓRIO DE ESTUDO.....	71

3.1. LOCALIDADES DA PRAIA DA PINHEIRA E GUARDA DO EMBAÚ.....	74
3.2. O PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO (PAEST).....	79
3.2.1. Localização	79
3.2.2. Características físicas e ambientais	80
3.2.3. Delimitação física.....	84
CAPÍTULO IV.....	95
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	95
4.1. MATERIAL UTILIZADO.....	95
4.1.1. Documentação Cartográfica.....	95
4.1.2. Equipamentos Utilizados.....	95
4.2. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	95
4.2.1. Estudo de Revisão	97
4.2.2. Natureza da Pesquisa.....	100
CAPÍTULO V	103
5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	103
5.1. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO	103
5.2. CONFLITOS NA PORÇÃO NORDESTE DA ÁREA DE PROTEÇÃO DO ENTORNO COSTEIRO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO.....	106
5.2.1. Conflitos socioambientais	107
5.2.2. Conflitos legais.....	124
5.2.3. Principais problemas da implantação do Parque	126
5.2.4. Delimitação física do Parque.....	128
5.2.5. Levantamento das características ambientais e uso e ocupação do solo.....	147
CAPÍTULO VI.....	169

6. CONCLUSÕES	169
REFERÊNCIAS	171
ANEXO I – JUSTIFICATIVAS E MOTIVOS PARA A CRIAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO	185

CAPÍTULO I

1. APRESENTAÇÃO

A preocupação com a proteção de ambientes naturais a partir de regras consensuais de conduta e/ou limites territoriais definidos vem ocorrendo há alguns milhares de anos. Por trás das ações de proteção há o reconhecimento de determinados valores especiais associados a espaços geográficos específicos. A existência de fontes de água potável, animais considerados sagrados ou raros, fatos históricos, plantas medicinais e uma grande diversidade de recursos para uso corrente ilustram algumas das razões historicamente ligadas às estratégias de controle do uso desses espaços pelo ser humano (MILLER, 1997).

O crescente estabelecimento de áreas naturais, legalmente protegidas, com diversas finalidades também é de grande importância e notoriedade nas sociedades atuais, mesmo que sob divergências conceituais, metodológicas e até mesmo epistemológicas, uma vez que há um amplo reconhecimento de que essas áreas constituem uma das principais estratégias utilizadas hoje para conservação e manutenção da diversidade biológica (MILANO, 2000; TERBORGH; VAN SCHAIK, 2002).

A evolução dos conceitos e métodos ligados às áreas protegidas, consequência do reconhecimento de diferentes objetivos de conservação, propiciou a concepção de tipos diferenciados ou categorias de manejo para essas áreas. Foi a partir de então que surgiram conflitos sociais e ambientais, como consequência do estabelecimento de algumas dessas categorias de manejo. Dentre outros aspectos, isso decorreu do fato de que diferentes relações socioeconômicas, socioambientais e culturais, em um espaço geográfico, passaram a ser regidas pelas categorias de manejo, anteriormente inexistentes. Estas formas de controle contribuíram para a transformação ou reconstrução do território abrangido e/ou influenciado pela área a ser protegida, muitas vezes de forma divergente ou conflitante com as formas de uso do território pelas populações pré-existentes (SILVA, 2008).

Segundo a Lei Federal nº 9.985/2000, que estabelece o Sistema de Unidades de Conservação (SNUC) no Brasil, artigos 7º ao 21º, as Unidades de Conservação são áreas de “manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais”, com exceção dos casos previstos por essa mesma lei. Elas dividem-se em dois grupos: Unidades

de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. As Unidades de Proteção Integral englobam cinco categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre. Já as Unidades de Uso Sustentável dividem-se em sete categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

As Unidades de Proteção Integral, como, por exemplo, os Parques Nacionais, representam áreas de domínio público, constituído por ecossistemas naturais, em geral de grande beleza cênica, e têm como objetivo preservar a natureza, em especial, a fauna, a flora e os monumentos naturais, além de proporcionar oportunidade para a pesquisa científica, a educação ambiental, o lazer e o turismo ecológico (BRITO; CÂMARA, 1998, p. 82).

O Brasil dispõe, atualmente, de cerca de 18% do território nacional constituído de Unidades de Conservação (UC), dentre estes, 6% são Unidades de Conservação de Proteção Integral (totalizando 548 UC) e outros 12% são Unidades de Conservação de Uso Sustentável (totalizando 1.214 UC) (MMA, 2013).

Apesar do crescimento no número de áreas protegidas no Brasil, a implantação de Parques Nacionais, uma das estratégias utilizadas na preservação e conservação da biodiversidade do Brasil, continua a desafiar instituições, técnicos e os atores envolvidos no processo de gestão e proteção dos recursos naturais, tendo em vista os inúmeros conflitos gerados e vivenciados pela população local atingida.

As Unidades de Conservação administradas pelos estados brasileiros, entre elas o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, no estado de Santa Catarina, universo deste pesquisa, perfazem um total aproximado de 765.252 km² (MMA, 2013).

O Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (PAEST¹) foi criado através do Decreto Estadual 1.260/1975 e retificado pelo Decreto Estadual 17.720/82. Foi idealizado pelos botânicos conservacionistas Raulino Reitz e Roberto Klein, que após percorrerem grande parte do Estado em suas pesquisas botânicas, encontraram na Serra do Tabuleiro condições únicas de biodiversidade (BITENCOURT, 2000). O PAEST se localiza entre as coordenadas geográficas 27° 42' 09" a 28° 07' 42"

¹ Nomenclatura adotada no ano de 2014 pela Fundação Estadual do Meio Ambiente – FATMA/SC para o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

de Latitude Sul e 48° 34' 09" a 48° 57' 13" de Longitude Oeste, tendo sua extensão territorial definida em sua maioria na região da Grande Florianópolis. A região nordeste do PAEST abrange os municípios de Florianópolis, Palhoça e Garopaba. Nesta região, as características cênicas litorâneas, associadas à proximidade relativa do pólo regional e da Rodovia BR 101, indicam claramente tendências de urbanização e aumento no número de assentamentos humanos.

O Parque nasceu respaldado em argumentos baseados em estudos científicos publicados sobre as distinções naturais da área e amparado pela edição de Decretos Federais que dispunham sobre a proteção do complexo montanhoso dominado pela Serra do Tabuleiro com significativo potencial hídrico e da restinga da Baixada do Massiambu, Palhoça/SC.

Parece evidente que, diante da riqueza dos recursos naturais da região, o Parque fosse implantado sem maiores dificuldades. Porém, o que se observa até os dias de hoje são diversos obstáculos que têm dificultado a efetiva implantação do PAEST como Unidade de Conservação, de forma a atender os objetivos propostos. Essas dificuldades vêm sendo justificadas pela falta de recursos financeiros, pessoal, vontade política e também falta de um planejamento adequado.

Além disso, o PAEST ainda sofre com a presença antrópica em áreas que deveriam ser integralmente preservadas, decorrência não apenas de ocupação irregular de áreas públicas, mas também da existência de áreas que ainda carecem de regularização fundiária. Nele há conflitos de várias ordens: comunidade *versus* administração do Parque; capacidade de suporte da área protegida *versus* rápido crescimento populacional; conflito de interesses; organização *versus* regulamentação fundiária; processos de inconsistência nas discriminatórias administrativas *versus* cadastramento fundiário; características e fragilidade dos ecossistemas *versus* exploração econômica e especulativa; êxodo da população local *versus* especulação e conflitos na atuação das instituições que atuam na área.

Um dos conflitos existente, a presença humana no interior e entorno do Parque, conjuntamente com a incapacidade do Poder Público de oferecer soluções e dar encaminhamento às demandas decorrentes da criação da Unidade de Conservação, são responsáveis pelos riscos de prejuízos à integridade da área.

Desta forma, o Parque se tornou um espaço importante de proteção da cultura e dos ecossistemas da Mata Atlântica, como também

uma região interessante para discussão acerca da proteção e administração de áreas protegidas pela poder público.

No ano de 2009, baseado nos conflitos existentes na região, principalmente aqueles relacionados ao uso e ocupação do solo, foi aprovada a Lei Estadual nº 14.661/2009 que redefiniu os limites do PAEST, sendo que algumas áreas que o constituíam foram transformadas em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, por meio da instituição do Mosaico de Unidades de Conservação da Serra do Tabuleiro e Terras de Massiambu, composto por uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, e por três Unidades de Uso Sustentável: a Área de Proteção Ambiental da Vargem do Braço, a Área de Proteção Ambiental da Vargem do Cedro e a Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. A região nordeste do Parque (Baixada do Massiambu), objeto desse estudo, pertence à Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro.

Sendo assim, em decorrência da existência de áreas de ocupação urbana já consolidadas na região da Baixada do Massiambu, verifica-se a necessidade de desenvolvimento de ferramentas que auxiliem no processo de ordenamento territorial, e a criação de mecanismos que restrinjam a ocupação em áreas de relevância ecológica, como faixas marginais de rios, áreas de restinga alagadiça e dunas. Aliada a esta necessidade, foi atribuído ao órgão ambiental do município de Palhoça, Fundação Cambirela de Meio ambiente – FCAM, a responsabilidade em se autorizar, por meio de parecer técnico e vistorias *in loco*, o fornecimento de energia elétrica na Baixada do Massiambu, como forma de conter a ocupação das áreas não adequadas ao assentamento humano.

Neste contexto, têm-se a importância da utilização de geotecnologias, como por exemplo, o cadastro territorial multifinalitário, como ferramentas de gestão do território.

De acordo com Erba (2005), esse tipo de cadastro representa uma ferramenta holística que pode ser usada a nível local, regional e nacional com a finalidade de abordar problemas como o desenvolvimento econômico, a expansão urbana, bem como políticas de uso do solo e desenvolvimento sustentável. A utilização de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) constitui um poderoso mecanismo capaz de ser utilizada em todos os níveis da administração pública e, portanto, se converter em uma ferramenta real de administração e planejamento territorial.

Toda esta situação inspirou três perguntas norteadoras para a construção desta dissertação, como forma de esclarecer e validar algumas suposições levantadas durante a execução do trabalho:

- a) Em que a ocupação humana no interior e nas porções adjacentes ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro interfere na preservação e gestão da Unidade de Conservação?
- b) Os conflitos de uso e ocupação do solo na região nordeste da Baixada do Massiambu influenciaram na tomada de decisão quanto à recategorização do Parque?
- c) O cadastro territorial multifinalitário seria uma boa alternativa para o ordenamento territorial da região?

A hipótese principal, portanto, é de que a partir do diagnóstico socioambiental da Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro é possível identificar as restrições ambientais existentes nos imóveis da porção nordeste do Parque e, assim, propor diretrizes para o ordenamento territorial da região.

Diante da problemática apresentada, este trabalho se propõe, portanto, a levantar as características ambientais e de uso e ocupação do solo das terras pertencentes à Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, na porção nordeste da Baixada do Massiambu, nas localidades da praia da Pinheira e Guarda do Embaú, no município de Palhoça/SC.

Esta dissertação foi dividida em seis Capítulos, sendo que o Capítulo I traz uma introdução ao trabalho, apresentando a problemática do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, principalmente, quanto aos conflitos de uso e ocupação do solo que envolve a região, bem como traz uma justificativa para a execução do trabalho e apresenta os objetivos que norteiam o trabalho.

O Capítulo II dedica-se a relatar os principais temas relacionados à pesquisa, sendo que traz os conceitos de conservação, preservação e biodiversidade e descreve o processo histórico, inicialmente da evolução das concepções preservacionistas e conservacionistas, a evolução do processo político e legal das áreas protegidas, principalmente relacionadas aos Parques. Esse Capítulo ainda trata sobre os conflitos nas Unidades de Conservação e apresenta os conceitos de espaço e território e a diferença dos conceitos de uso da terra e uso e ocupação do solo, como forma de basear uma das questões principais do trabalho, o planejamento e ordenamento territorial, que tem em suas vertentes a

introdução ao Cadastro Territorial Multifinalitário e a análise ambiental e o uso dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG).

O Capítulo III apresenta o território de estudo, a porção nordeste do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, relata o histórico de criação da Unidade de Conservação, suas características físicas e ambientais, a delimitação física do Parque, principalmente quanto aos novos limites propostos no ano de 2009, e ainda as principais diferenças de demarcações físicas que a nova limitação do PAEST trouxe frente aos limites municipais já estabelecidos.

O Capítulo IV apresenta os materiais utilizados na pesquisa e mostra como se constituiu a execução das etapas do trabalho, que se valeu do método qualitativo e quantitativo através de três etapas: estudo de revisão, realização dos trabalhos de campo e a proposição de diretrizes de uso e ocupação do solo.

O Capítulo V traz os resultados da pesquisa esclarecendo as circunstâncias da concepção do Parque e o estado atual do mesmo, no que se refere ao uso e ocupação do solo, suas delimitações físicas, os principais conflitos que envolvem a porção nordeste do PAEST, e ainda, apresenta um mapa com as restrições ambientais visualizadas na região da Baixada do Massiambu.

Por fim, com base no aporte das informações contidas em cada Capítulo é apresentada as Conclusões do trabalho, no Capítulo VI, de forma a responder as perguntas a que a pesquisa se baseou e ao objetivos da mesma.

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. Objetivo Geral

Levantar as características ambientais e de uso e ocupação do solo das terras pertencentes a Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, na porção nordeste da Baixada do Massiambu, nas localidades da praia da Pinheira e Guarda do Embaú, no município de Palhoça/SC.

1.1.2. Objetivos Específicos

- I. Relatar o histórico do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro dentro do contexto de criação de Unidades de Conservação, as

redemarcações ocorridas desde sua criação, comparando-as com os limites municipais e os limites atuais de acordo com a Lei Estadual nº 14.661/2009 e Decreto 3159/2010;

- II. Apresentar os principais problemas que impedem a implantação efetiva do Parque, na porção nordeste da Baixada do Massiambu;
- III. Realizar o diagnóstico das características socioambientais e legais da porção nordeste da Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro;
- IV. Avaliar as não conformidades observadas na região nordeste da Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, frente às legislações ambientais e demarcações.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

2.1.1. Conservação, Preservação e Biodiversidade

Conforme Diegues (2000) descreve em sua publicação “O mito da natureza intocada”, nos Estados Unidos, no século XIX, haviam duas visões de conservação do mundo natural, sintetizadas nas propostas de Gifford Pinchot e John Muir. Pinchot defendia que a natureza é frequentemente lenta e os processos de manejo podem torná-la eficiente. Ele acreditava que a conservação deveria basear-se em três princípios: o uso dos recursos naturais pela geração presente, a prevenção do desperdício, e o uso dos recursos naturais para benefício da maioria dos cidadãos. Já Muir foi o teórico mais importante do preservacionismo; para ele, não somente os animais, mas as plantas, e até as rochas e a água era fagulhas da Alma Divina que permeava a natureza; reconhecendo, portanto, que o homem não poderia ter direitos superiores aos animais.

O conflito entre Gifford Pinchot e John Muir é até hoje analisado como um exemplo das diferenças entre a conservação dos recursos e a preservação pura da natureza. A conservação dos recursos baseia-se no uso adequado e criterioso dos recursos naturais, enquanto a corrente preservacionista é descrita como a reverência à natureza no sentido de apreciação estética e espiritual da vida selvagem; protegendo a natureza do desenvolvimento moderno, industrial e urbano (DIEGUES, 2000).

O preservacionismo é, portanto, uma corrente do pensamento ambientalista pautada na reverência à natureza no sentido da aproximação estética e espiritual da vida selvagem. A corrente preservacionista é carregada de uma visão “biocêntrica” ou “ecocêntrica”, cujo o enfoque da relação sociedade-natureza pretende ver o mundo natural determinante em sua totalidade. Já a corrente conservacionista, sendo de cunho mais antropocêntrico, é pautada num enfoque que opera na dicotomia da relação sociedade-natureza, e para a qual a primeira (sociedade) tem direitos de controle e posse sobre a segunda (natureza), principalmente quando se refere ao uso da ciência moderna e da tecnologia. A natureza, sob esse prisma, não tem valor em

si, mas se constitui numa reserva de “recursos naturais” a serem explorados pelo homem (SILVA, 2002).

A manutenção da diversidade biológica tornou-se, nas últimas décadas, um dos objetivos mais importantes da conservação. A biodiversidade é definida pela Convenção da Diversidade Biológica como “a variabilidade entre os seres vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e ecossistemas” (MMA, 2013a).

Para a manutenção da biodiversidade, os processos evolutivos que levam à diversidade genética devem ser garantidos. Para tal, o meio biológico precisa ser mantido dentro de suas associações naturais, em condições de adaptabilidade quando sujeitas às forças seletivas. Para garantir os processos evolutivos é indispensável criar condições de manutenção das comunidades em seu estado natural. Portanto, suas permanências devem estar *in situ* (GAIO, 2005).

Sabe-se que as principais estratégias de conservação da biodiversidade são, segundo o Ministério do Meio Ambiente – MMA (2008): *in situ*, quando o estoque é preservado mediante a proteção do ecossistema onde o organismo encontra seu meio natural, e *ex situ*, que pode ser parte do organismo, quando se preservam a semente, o sêmen, ou qualquer outro elemento a partir do qual será possível a reprodução do organismo preservado; ou o organismo inteiro, quando certa quantidade de organismos é mantida fora do seu meio natural, em plantações, jardins botânicos, zoológicos, aquários, prédios ou coleções para cultivo.

A perda e a degradação de habitat são as principais causas de ameaça à biodiversidade brasileira. A expansão agrícola e o desmatamento são fatores importantes que contribuem para esse cenário, particularmente quando combinados com outras causas principais da perda de biodiversidade, tais como a introdução voluntária e involuntária e a propagação de espécies exóticas invasoras, o uso do fogo para limpar terrenos, e a poluição e contaminação da água e do solo. Já na zona costeira e marinha, a principal ameaça deve-se ao desenvolvimento costeiro, seguido da poluição e das atividades pesqueiras e de extração (MMA, 2011).

2.1.2. Áreas protegidas como solução na defesa da natureza

O que no mundo é denominado como “área protegida”, no Brasil ficou conhecido como Unidade de Conservação. A criação, ampliação e manutenção delas, é uma das mais importantes contribuições para a manutenção da biodiversidade.

A concepção de se criar áreas protegidas, respeitar ciclos de reprodução de ecossistemas ou restaurar os recursos naturais degradados não é uma prerrogativa do Ocidente Moderno, tendo ocorrido em várias sociedades arcaicas como China, Grécia, Índia, Pérsia, no medievo ocidental, França, Inglaterra e Espanha (URTEAGA, 1987). Há registros documentados de criação dessas áreas na Índia, por exemplo, que remontam a 252 a.C. (OLIVEIRA, 2005).

Davenport e Rao (2002) ressaltam que é evidente que as variações nos diversos tipos de posse de terra criaram distinções vitais entre as sociedades através da história, com consequências sobre os sistemas de conservação. Eles lembram que os gregos foram os primeiros a democratizar espaços.

“(…) suas cidades maiores, incluindo Atenas, ofereciam aos cidadãos uma praça para reuniões públicas, relaxamento e esparecimento. Então começaram os equivalentes antigos dos modernos parques urbanos. Embora a urbanização por todo o Império levasse a experiências semelhantes, a Europa Medieval, assim como a Ásia Menor, mantinha esses espaços abertos para uso exclusivo da classe dominante. Caçar tornou-se o uso principal dessas áreas; de fato, a palavra Parque originou-se desse uso (…)” (DAVENPORT; RAO, 2002, p. 53-54).

Determinadas áreas foram criadas e protegidas com o objetivo de garantir à aristocracia da época, o exercício da caça e o suprimento de madeira para instituições religiosas. Segundo Quintão, apud WALLAUER (1998, p.24):

“(…) no caso da Inglaterra foram estabelecidas reservas naturais, atendendo o grande interesse dos povos normandos pela caça e esportes. Estas reservas foram denominadas “Forests” (grifos do autor) e os camponeses que viviam nestas áreas

eram obrigados a cumprir as leis florestais de proteção à fauna nativa, a então propriedade da Coroa” (Quintão, apud WALLAUER, 1998, p. 24).

“(…) A França, entre os anos 1280 e 1346, oficializou uma legislação que permitiu a organização e administração das florestas do país, garantindo sua perpetuação através da exploração fiscalizada, após a realização de inventários florestais”. (WALLAUER, 1998, p. 24).

Na atualidade a implantação de áreas protegidas, em escala mundial, segue alguns padrões dependendo dos países e dos enfoques teóricos. Vários autores apontam o padrão norte-americano como tendo influenciado outros países, principalmente nos continentes indiano, africano e sul americano (DIEGUES, 2000). Esse padrão está embasado na ideia de proteção de áreas da “natureza selvagem”, dissociando humanos e natureza. Durante o século XIX, dois parques nacionais foram implantados nos EUA, seguindo a lógica de reservá-los separando-os da colonização, contando somente com atividades educativas e recreativas para gerações presentes e futuras. Nessa época começa-se a delinear a polêmica e a tensão entre os chamados preservacionistas e conservacionistas. Conforme já discutido anteriormente, para os primeiros, o natural originalmente criado pela ação divina deveria prescindir da presença humana. Para os segundos, as áreas de conservação deveriam ser desenvolvidas e usadas pela geração presente e por todos, mas com prevenção dos desperdícios (BRITO, 2000).

No Brasil, as áreas protegidas têm um histórico diversificado, nossa tradição é mais conservacionista, apresentando tanto o vetor de restauração de áreas degradadas quanto o do preservacionismo em situações pontuais.

2.1.2.1. Criação de áreas protegidas no Brasil

As primeiras medidas visando à conservação da natureza no Brasil foram tomadas ainda no século XVIII. Na Carta Régia de 13 de março de 1797, o governo afirmava “ser necessário tomar as precauções para a conservação das matas no Estado do Brasil, e evitar que elas se arruinem e destruam” (Carvalho, apud DIEGUES, 2000, p. 111).

As primeiras áreas protegidas começaram a ser implantadas entre 1817 e 1818 por D. João VI no Rio de Janeiro. As serras cariocas foram desmatadas para criação de grandes fazendas de café, transformando-se na opção preferencial de moradia da Corte que chegara ao Brasil em 1808. O aumento populacional e o desflorestamento para plantio, construção e lenha comprometeram o suprimento de água e as condições sanitárias (BARRETO, 2004). Esta atitude exploratória dominante da economia colonial causou intensa devastação das florestas e também da fauna, principalmente nas áreas costeiras, que foram e estão mais sujeitas à devastação.

A atividade foi constituída por ciclos de exportação de produtos agrícolas, sobretudo as monoculturas do algodão, do açúcar e do café, além da exploração das minas de ouro e diamante no centro-sul. Júnior (1979) escreve:

“(...) a uma fase de intensa e rápida prosperidade seguia-se outra de estagnação e decadência. (...) A causa é sempre semelhante: o acelerado esgotamento das reservas naturais por um sistema de exploração descuidado e extensivo” (JÚNIOR, 1979, p. 25).

Foi, então, que na seca de 1844, o Estado desapropriou e adquiriu terras particulares próximas às nascentes com o objetivo de reflorestá-las e minimizar os efeitos deletérios aos recursos naturais. Sendo assim, a ideia de se criar áreas geridas pelo poder público levou à criação, em 1911, de uma reserva florestal no Acre, com o objetivo de proteger a flora e a fauna indígenas para que se pudesse contar com estoques de reposição (BARRETO, 2004).

A partir daí, o Código Florestal brasileiro incorporou a categoria de monumento histórico natural da Constituição, no ano de 1911, criando três categorias básicas de áreas protegidas: parques nacionais, florestas nacionais e florestas protetoras.

Porém, segundo Fortkamp (2008), a preocupação com a formação de áreas ambientais protegidas só alcançou expressão significativa no Brasil a partir de 1970, com as Conferências da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) através de um estudo das possibilidades de aproveitamento eficiente dos recursos da natureza.

Foi na década de 70 também que ocorreu a Conferência de Estocolmo, na Suécia, em 1972, com o objetivo de examinar os problemas ambientais que poderiam gerar conflitos, incluindo discussões de temas sociais e políticos, além dos temas cientificistas que sempre dominaram os encontros internacionais. Esta Conferência resultou na publicação de princípios e recomendações que refletiram preocupações e concepções ambientais da época.

O representante brasileiro na Conferência, aliado a outros países do terceiro mundo, foi contrário a adoção de medidas de restrições ambientais, o que resultou na adesão à tese de não-controle externo em relação às políticas desenvolvimentistas. Mesmo assim, com posições contrárias, em 1973 o Governo brasileiro criou uma agência de controle da poluição, a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), que pouco realizou no sentido de viabilizar programas de redução na emissão de poluentes e incluiu como meta a ser alcançada para o segundo Plano Nacional de Desenvolvimento a criação de áreas naturais protegidas.

Foi só no ano de 1992, durante a Convenção da Proteção da Biodiversidade, que foi lançado o “Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais no Brasil”-PPG7- “Priority Project” (KASBURG; GRAMKOW, 1999), uma iniciativa conjunta do governo brasileiro, da sociedade civil brasileira e da comunidade internacional, com o objetivo de conservação das florestas tropicais da Amazônia e da Mata atlântica.

As primeiras definições de Unidades de Conservação (UC), ou áreas protegidas, sofreram modificações. Antes as UCs objetivavam apenas a proteção da natureza; porém, com o resultado de novas pesquisas, que resultaram nos conceitos de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável, as definições foram ampliadas para incluir áreas nas quais a exploração dos recursos naturais fosse cada vez mais intensa e a presença humana, a razão de sua existência. A partir da década de 80, foram sendo incluídas áreas protegidas em que o uso direto dos recursos é permitido e nas quais as populações podem viver de modo permanente (OLIVEIRA, 2005).

O relatório do World Wild Life Fund for Nature (WWF), divulgado em 2002, mostrou que quase metade das Unidades de Conservação (UCs), que somam 43%, estão muito ou medianamente vulneráveis e mais da metade (55%) está em situação precária de implementação. Para o Instituto, além de as Unidades de Conservação no país serem em número insuficiente, os parques e reservas existentes

não estão adequadamente protegidos e, assim, não cumprem a sua função.

Em extensão, as unidades de conservação federais, administradas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), somam aproximadamente 755.185 km², assim distribuídos: 139 Unidades de Proteção Integral (uso indireto), sendo destas, 31 Estações Ecológicas, 3 monumento Natural, 68 Parques Nacionais, 7 Refúgio da Vida Silvestre e 30 Reservas Biológicas; e 747 Unidades de Uso Sustentável (uso direto), sendo: 65 em Florestas Nacionais (FLONA), 59 Reservas Extrativistas (RESEX), 1 Reserva de Desenvolvimento Sustentável, 32 Áreas de Proteção Ambiental (APA); 16 Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), e 574 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) (MMA, 2013b).

De acordo Oliveira (1993), as Unidades de Conservação são o principal instrumento de proteção ambiental no sentido de assegurar parcelas significativas do patrimônio natural e cultural para as gerações futuras, criando oportunidades de contato direto da população com a natureza. Por sua vez, Pádua (2002), declara que, apesar do número de áreas protegidas no país, o Sistema de Unidades de Conservação do Brasil é falho e incompleto, mas possui importância ímpar, visto que em algumas regiões do País tudo o que resta – ou pelo menos os remanescentes mais expressivos – dos ecossistemas originais está limitado às áreas protegidas estabelecidas pelo Poder Público.

2.1.3. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

A proteção de áreas naturais por meio da criação de Unidades de Conservação da Natureza tem sido a principal estratégia para a conservação da diversidade biológica e dos recursos naturais. Segundo Silva (2005), mesmo com possíveis deficiências no manejo, as Unidades de Conservação (UC) servem como barreiras efetivas para a ocupação desordenada e predatória dos ambientes naturais.

Até 1960, de acordo com Mercadante (2001), “a criação de unidades de conservação no Brasil (Parques Nacionais, Florestas Nacionais e Reservas Florestais) não obedeceu a nenhum planejamento mais abrangente”, culminando, a partir da década de 1970, o início do amadurecimento da ideia de se estruturar um Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Assim, o processo iniciado em 1970 teve seu projeto de lei aprovado no Congresso no dia 21 de junho de 2000. No dia 19 de julho do mesmo ano, foi sancionado e publicado no Diário

Oficial, agora transformado em norma jurídica (Lei nº 9.985/2000), com a finalidade de estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação. Em agosto de 2002 foram regulamentados artigos dessa lei sob o Decreto nº 4.340.

A Lei nº 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), conceitua Unidade de Conservação como:

“espaço territorial e seus recursos naturais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

De acordo com esta Lei, são objetivos do SNUC:

- I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente” (BRASIL, 2000).

A criação das Unidades de Conservação é de responsabilidade do Poder Público, que para isso, deve realizar estudos técnicos e consulta pública com o objetivo de identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a Unidade criada.

O SNUC agrupa as Unidades de Conservação em diferentes categorias de manejo divididas em Unidades de Proteção Integral, que têm como objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais e Unidades de Uso Sustentável, que visam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos seus recursos naturais.

É apresentado no Quadro 1 as categorias de Unidades de Conservação criadas pelo SNUC divididas nos dois grupos conforme seus objetivos de manejo.

Quadro 1 - Categorias de Unidades de Conservação criadas pelo SNUC.

Grupo	Categoria	Finalidade de Manejo
Proteção Integral	Estação Ecológica	Preservação da natureza e realização de pesquisas científicas.
	Reserva Biológica	Preservação integral da biota e demais atributos naturais.
	Parque Nacional	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.
	Monumento Natural	Proteção de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

Grupo	Categoria	Finalidade de Manejo
	Refúgio de Vida Silvestre	Proteção de ambientes naturais.
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	Proteção da diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
	Área de Relevante Interesse Ecológico	Manter ecossistemas e regular o uso da área.
	Floresta Nacional	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e pesquisa científica.
	Reserva Extrativista	Proteger o meio de vida e a cultura das populações extrativistas tradicionais.
	Reserva de Fauna	Estudos técnicos científicos sobre manejo econômico sustentável dos recursos faunísticos.
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Preservar a natureza, assegurar condições para reprodução e melhoria dos modos e da qualidade de vida e da exploração dos recursos naturais das populações tradicionais.
	Reserva Particular do Patrimônio Natural	Conservar a diversidade biológica.

Fonte: Baseado em BRASIL, 2000.

Segundo a WWF (2013),

“os parques brasileiros não cumprem o seu papel, que é o de proteger mananciais e espécies ameaçadas, servir de local para pesquisas científicas e, em certos casos, permitir o contato com a natureza por meio do ecoturismo. Um dos motivos é a falta do plano de manejo, que é o

principal instrumento para a gestão dessas áreas. Sem a existência de um Plano de Manejo, torna-se difícil estabelecer formas adequadas de utilização da UC e propor prioridades de ação”.

Um Plano de Manejo, segundo a Lei nº 9.985/2000, é entendido como o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma Unidade de Conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais.

Esta Lei determina que o Plano de Manejo deve abranger toda a área da Unidade de Conservação, sua zona de amortecimento² e os corredores ecológicos³, incluindo estrutura física e medidas para promover sua integração à vida econômica e social das comunidades do seu entorno.

O Plano de Manejo objetiva, portanto, a preservação da biodiversidade biológica e ecossistemas naturais, preservação e proteção de espécies raras, endêmicas, vulneráveis ou em extinção, preservação de recursos de flora e/ou fauna, entre outros. Nele devem estar apresentadas, de forma organizada e por escrito, quais são as ações que devem ser desenvolvidas em uma área natural, e por quem e quando essas ações devem ser executadas.

Porém, segundo Diegues (2000), muito raramente os Planos de Manejo de áreas protegidas incorporam o conhecimento e o manejo tradicional, mesmo quando grupos tradicionais ainda vivem nas áreas protegidas, sendo que os atributos naturais dos ecossistemas definidos pela biologia, ecologia não humana se tornam os únicos critérios cientificamente válidos para se administrar o espaço e os recursos

² A zona de amortecimento é o entorno de uma Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade. (Lei nº 9.985/2000 - Art. 2º - XVIII).

³ Os corredores ecológicos são porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando Unidades de Conservação, que possibilitem entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência, áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (Lei nº 9.985/2000 - Art. 2º - XIX).

naturais. O autor ainda sugere que os Planos de Manejo percam seu caráter autoritário e tecnocrático, em áreas onde existam comunidades tradicionais, passando a ser um processo de integração gradativa do conhecimento, dos fazeres e das técnicas patrimoniais nas tomadas de decisões sobre o uso do espaço por longo tempo habitado e usado pelo morador tradicional.

2.1.3.1. Parques

A categoria de Parque Nacional foi a primeira oficialmente estabelecida no Brasil, tendo como base o Art. 9º do Código Florestal de 1934. Este artigo definiu Parques Nacionais, Estaduais e Municipais como “monumentos públicos naturais, que perpetuam, em sua composição florística primitiva, trechos do país, que, por circunstâncias peculiares, o merecem” (QUINTÃO, 1983).

Em 1940, a Convenção para Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas dos Países da América (Convenção Pan-americana), estabeleceu uma nova definição para Parque Nacional:

“A expressão Parque Nacional significará: zonas estabelecidas para proteção e conservação de paisagens superlativas, flora e fauna de importância nacional para que o público em geral possa desfrutá-la e que possam beneficiar-se quando controladas pelo poder público” (QUINTÃO, 1983).

No ano de 1944, o Decreto-Lei nº 156.677, de 29 de setembro de 1944, atribuiu à Seção de Parques Nacionais do Serviço Florestal, criado em 1921, o encargo de orientar, fiscalizar, coordenar e elaborar programas de trabalho para os Parques Nacionais, e os seguintes objetivos: 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 (QUINTÃO, 1983).

Somente em 1965 que a criação de Parques Nacionais, Estaduais ou Municipais, mediante a determinação do Poder Público, foi estabelecida, dando-se através do Código Florestal, Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965, em seu artigo 5º:

“O Poder público criará;

- a) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, fauna e das belezas naturais com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos (...)" (BRASIL, 1965).

Mais tarde, o Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, aprovou o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros. Conforme consta no artigo 1º do §1º deste Regulamento, se considera Parques Nacionais, as áreas geográficas extensas e delimitadas, dotadas de atributos naturais excepcionais, objeto de preservação permanente, submetidos à condição de inalienabilidade e indisponibilidade no seu todo (BRASIL, 1979).

Porém, hoje esta categoria de Unidade de Conservação tem suas diretrizes estabelecidas pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. De acordo com esta Lei, os Parques são Unidades de Conservação, que têm por definição:

“espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (BRASIL, 2000).

Os dois primeiros parques nacionais criados nos EUA foram os de Yellowstone e Yosemite, os quais seguiram a tendência preservacionista (BERTHO, 2005). Após a criação do Yellowstone National Park, o Canadá criou o seu primeiro parque nacional em 1885, seguido pela Nova Zelândia, em 1894, a África do Sul e a Austrália, em 1898. Na América Latina, o México foi o primeiro a estabelecer uma reserva florestal, em 1894; depois foi a vez da Argentina em 1903, o Chile em 1926, e o Brasil em 1937 (DIEGUES, 2000).

As ideias preservacionistas, as quais resultaram na criação do primeiro Parque nos Estados Unidos, surgiram muito antes na Europa. Segundo Keith Thomas (1983) apud DIEGUES (2000), na Inglaterra

havia um conjunto de concepções que valorizavam o mundo natural domesticado e os campos de cultivo eram os únicos que tinham valor.

Na Europa, dada a dificuldade de se falar em áreas virgens para preservação, os parques nacionais, como o dos Alpes, implantado em 1914, foram criados com o objetivo de manter áreas naturais onde se pudessem realizar pesquisas de flora e fauna (DIEGUES, 2000). No entanto, até 1933 ainda não havia uma definição universalmente aceita sobre os objetivos dos parques nacionais. Somente naquele ano foi convocada a “Convenção para a preservação da flora e fauna”, em Londres, com o objetivo de discutir a preservação da fauna africana, pois a presença de caçadores e o ritmo de matança de animais selvagens acabaram chamando a atenção dos preservacionistas.

Nessa Convenção surgiu a definição universalmente aceita sobre os objetivos dos parques nacionais, onde se definiram três características básicas para os Parques:

- a) São áreas controladas pelo poder público;
- b) Para a preservação da fauna e flora, objetos de interesse estético, geológico, arqueológico, onde a caça é proibida;
- c) Devem servir para a visitação pública.

Já na 10ª Assembleia-Geral da UICN⁴, em 1969, em Nova Déli, na Índia, recomendou-se que o conceito de Parque Nacional fosse aplicado somente:

- ✓ Em áreas onde um ou mais ecossistemas não estivessem alterados pela exploração e ocupação humana; os sítios arqueológicos e habitats fossem de especial interesse científico, educacional e recreativo ou que contivesse paisagens naturais de grande beleza;
- ✓ Onde a responsabilidade geral caberia ao Estado;
- ✓ Onde se permitisse a entrada de visitantes.

Assim, para as áreas que não possuíam essas características foram propostas outras formas de Unidade de Conservação (DIEGUES, 2000).

A proposta de criação de Parques Nacionais no Brasil, defendida por Rebouças, deveria trazer benefício palpável para as sociedades

⁴ União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (UICN) é uma organização internacional dedicada à conservação dos recursos naturais que tem como missão influenciar, encorajar e assistir sociedades em todo o mundo na conservação da integridade e biodiversidade da natureza, e assegurar que todo e qualquer uso dos recursos naturais seja equitativo e ecologicamente sustentável.

locais, como um importante agente para a promoção regional. Ele, segundo Carvalho (1998), no panfleto de 1883 “Abolição imediata e sem indenização” (grifos do autor), revela a repugnância que lhe causava a tese de preservar o mundo natural em detrimento dos seres humanos. Ao comentar a necessidade de instituir um imposto rural no Brasil e lutar contra a mentalidade feudal dos latifundiários, referiu-se:

“(…) aos herdeiros dos barões feudais do continente europeu, que ainda podem conservar imensas florestas para caçar veados e javalis, e várzeas alagadas para a caça de patos selvagens, quando o povo morre de fome por falta de campos para criar gado, e de terra para plantar trigo.” (Rebouças, 1883 apud CARVALHO, 1998).

Porém, no último parágrafo do texto, Rebouças foi além das considerações socioeconômicas e adotou um discurso mais conservacionista. O texto diz:

“A geração atual não pode fazer melhor doação às gerações vindouras do que reservar intactas, livres do ferro e do fogo, as duas mais belas ilhas do Araguaia e do Paraná. Daqui a centenas de anos poderão nossos descendentes ir ver duas espécimes do Brasil, tal que Deus o criou; e encontrar reunidos, no norte e no sul, as mais belas espécimes de uma fauna variadíssima e, principalmente, de uma flora que não tem rival no mundo!” (Rebouças, 1883, apud CARVALHO, 1998).

Diegues (2000) aponta para um aumento significativo de áreas naturais protegidas por década no Brasil e no Mundo. Nesse sentido, o autor identifica essas áreas colocando-as em relação ao tempo e constata que, antes de 1900, enquanto havia 37 Parques no mundo, o Brasil não apresentava sequer uma Unidade de Conservação, apesar das propostas formuladas ainda no final do século XIX.

A escalada de instalação de Reservas entre os anos 1930 e 1939 apresentava 251 unidades de conservação no mundo, e o Brasil correspondia com três Parques. Entre 1940 e 1949 o Brasil não criou nenhum Parque, enquanto outros países implantaram 119 Unidades de Conservação. O Brasil só entrará na casa da dezena de parques na

década de 1980, quando tinha 58 parques, frente a 781 instalados no mundo. Essa realidade pode ser visualizada através da Tabela 1.

Tabela 1 - Parques Nacionais implantados no mundo e no Brasil entre 1900 a 1989.

Década	No Mundo	No Brasil
Antes de 1900	37	0
1930-1939	251	3
1940-1949	119	0
1950-1959	319	3
1960-1969	573	8
1970-1979	1317	11
1980-1989	781	58

Fonte: Reid e Miller, apud DIEGUES (2000).

O primeiro Parque Nacional – o Parque Nacional de Itatiaia – foi criado em 1937, através do Decreto nº 1.713/1937, com o propósito de incentivar a pesquisa científica e oferecer lazer às populações urbanas. O Parque, com área inicial de 11,9 mil hectares, foi estabelecido nas terras que compunham a Estação Biológica de Itatiaia, que, desde 1914, haviam sido incorporadas ao patrimônio do Jardim Botânico. Pelo Decreto nº 87.586, de 20 de setembro de 1982, uma nova área – abrangendo terras dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, nos municípios de Bocaina de Minas, Itamonte, Itatiaia, e Resende – foi incorporada ao Parque, totalizando 30 mil hectares.

No ano de 1939, criou-se o Parque Nacional do Iguaçu com 185.000 hectares em território brasileiro e 67.000 hectares em território argentino (BERTHO, 2005), devido a sua beleza cênica; porém, este só começou a ser implantado na década de 70.

A expansão do número de Parques Nacionais foi bastante lenta, e apenas em 1948 foi criado o Parque Nacional de Paulo Afonso. No contexto da marcha para o oeste na década de 40 e da construção de Brasília na década de 50, foram criados doze parques nacionais, dentre eles, o Parque Nacional do Araguaia em 1959 e o Parque Nacional do Xingu em 1961.

Foi somente entre os anos de 1979 e 1986 que ocorreu um grande impulso na criação de Unidades de Conservação, totalizando oito Parques Nacionais, quatro deles na região amazônica e seis Reservas

Biológicas, sendo destas, cinco também na mesma região (OLIVEIRA, 2005).

Até 2004 haviam sido criadas 256 Unidades de Conservação no âmbito federal, totalizando 23.761.582,21 hectares entre as UC de proteção integral e 30.044.868,10 hectares de uso sustentável, representando 2,78% e 3,52%, respectivamente, do território nacional, consagrando as Unidades de Conservação como a principal ferramenta na conservação da biodiversidade (ESQUIVEL, 2005).

Atualmente, o Brasil possui 1.762 Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais, as quais abrangem uma área de 1.527.213 km² (18%) do território nacional. Estas estão divididas em 548 Unidades de Proteção Integral, sendo 333 Parques nacionais; e 1.214 Unidades de Uso Sustentável (MMA, 2013b).

2.1.4. Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC)

No estado de Santa Catarina, no ano de 2001, foi instituído o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), através da promulgação da Lei Estadual nº 11.986 de 12 de novembro de 2001. Nessa Lei encontram-se as normas para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação do Estado de Santa Catarina.

Segundo esta Lei, cabe à Fundação do Meio Ambiente (FATMA) executar as ações da Política Estadual de Meio Ambiente, implantando o Sistema juntamente com os demais órgãos ambientais municipais, subsidiando as propostas de criação e administrando as Unidades de Conservação estaduais e municipais nas respectivas esferas de atuação.

2.1.5. Criação de áreas naturais protegidas em Santa Catarina

No Estado de Santa Catarina, os problemas oriundos da utilização inadequada dos recursos naturais intensificaram-se com a ocupação do espaço resultante de processos migratórios, pelo êxodo rural e instalação de unidades industriais, incentivados inicialmente pelas políticas desenvolvimentistas adotadas no país nas décadas de 1950 e 1960, e também mais recentemente, pelos incentivos concedidos ao turismo em massa.

A crescente perda de biodiversidade verificada na década de 70 fez com que o número de áreas protegidas crescesse 80% em extensão territorial. Vill (2006) destaca que as UCs estaduais cobriam uma área

de aproximadamente 113.046 ha, representando cerca de 1,18% da área total de Santa Catarina (aproximadamente 95.985 km²) (SCHÄFFER; PROCHNOW, 2002). Segundo esse mesmo autor, esse número sobe para 431.774 ha, representando cerca de 4,4% do território estadual, se consideradas todas as Unidades de Conservação das três esferas.

A Diretoria de Proteção dos Ecossistemas da FATMA tem sob sua responsabilidade a gestão de onze Unidades de Conservação: sete na categoria de Parque, uma Estação Ecológica e três na categoria de Reserva Biológica (VITALI; UHLIG, 2010). O Quadro 2 apresenta um comparativo das onze Unidades de Conservação administradas pela FATMA.

Quadro 2 - Características das Unidades de Conservação Estaduais de Santa Catarina.

Unidade de Conservação de Proteção Integral	Instrumento Legal de Criação	Município	Área (hectares)	Existência de Plano de Manejo
Categoria: PARQUE ESTADUAL				
Parque Estadual da Serra do Tabuleiro	Decreto 1.260/75	Águas Mornas, Florianópolis, Garopaba, Imaruí, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São Martinho	84.130	Não
Parque Estadual da Serra Furada	Decreto 11.233/80	Grão Pará e Orleans	1.329	Não
Parque Estadual das Araucárias	Decreto 293/03	São Domingos e Galvão	625,11	Sim

Unidade de Conservação de Proteção Integral	Instrumento Legal de Criação	Município	Área (hectares)	Existência de Plano de Manejo
Parque Estadual Fritz Plaumann	Decreto 793/03	Concórdia	735,11	Sim
Parque Estadual do Rio Canoas	Decreto 1.871/04	Campos Novos	1.133,25	Não
Parque Estadual Acaraí	Decreto 3.517/05	São Francisco do Sul	6.667	Não
Parque Estadual do Rio Vermelho	Decreto 308/07	Florianópolis	1.400	Não
Área Total de Parques Estaduais: 96.019,47 hectares				
Categoria: ESTAÇÃO ECOLÓGICA (ESEC)				
ESEC do Bracinho	Decreto 22.768/84	Joinville e Schroeder	4.600	Não
Área Total de Estação Ecológica: 4.600 hectares				
Categoria: RESERVA BIOLÓGICA (REBIO)				
REBIO do Aguaí	Decreto 19.635/83	Treviso, Nova Veneza e Siderópolis	7.672	Não
REBIO da Canela Preta	Decreto 11.232/80	Botuverá e Nova Trento	1.844	Não
REBIO do Sassafrás	Decreto 2.221/77	Benedito Novo e Doutor Pedrinho	6.972	Não
Área total de Reservas Biológicas: 16.488 hectares				
Área total de UC Estaduais: 117.107,47 hectares				

Fonte: Adaptado de VITALI; UHLIG (2010).

Embora com uma área de cobertura aparentemente significativa, as UCs estaduais não protegem proporcionalmente todas as formações vegetais do Estado. Schäffer e Prochnow (2002) destacam que a maior parte dos remanescentes florestais de Santa Catarina se encontram em propriedade privadas, inclusive em pequenas propriedades. Além disso, salvo o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, o restante das UCs catarinenses possui representados, no máximo, duas formações vegetais.

Somente na última década a FATMA passou a criar Unidades de Conservação para proteger formações vegetais específicas, como a Floresta do Rio Uruguai (Floresta Estacional Decidual) e a Floresta de Araucárias (Floresta Ombrófila Mista). No entanto, a área abrangida com a criação de UCs estaduais se dá numa escala pouco significativa em relação à área com formações florestais existentes em Santa Catarina.

2.2. CONFLITOS AMBIENTAIS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As noções de ambiente e conflito, como lembra Araújo (1995, p. 34-36), “são geradas na dinâmica social”. Dessa forma, destaca que:

“a proteção ambiental pode ser uma solução para um determinado conflito, como pode ser causa de outros conflitos, dependendo de como essa política é negociada com as populações locais ou como é construído o conceito de conservação.” (CARVALHO, 1995, p. 12).

Para Burton e Dukes apud REYNAUD (2001, p. 16):

“Os conflitos podem ser conceituados como forma de ‘enfrentamentos sociais’ (grifos do autor), sendo causados pelas mais diversificadas maneiras. (...) As variáveis que imputam movimento num conflito, possuem desdobramentos e mudanças espaços-temporais no âmbito da esfera pública, derivando ações coletivas organizadas e tendo como resultantes diferentes valores, percepções e significados, com dinâmica de oposição (...)”.

Para Morgan (1996), o conflito aparece sempre que os interesses colidem; em qualquer forma ou razão que o conflito assuma, “a sua origem reside em algum tipo de divergência de interesses percebidos ou reais”.

Os interesses em conflito configuram-se na viabilização que os espaços possibilitam ao modo de vida diferenciado. Estas ocorrências são expressas na maneira como os atores estão envolvidos no uso e na gestão dos recursos, na maneira como se dão os processos decisórios, nas relações de força que configuram uma dada situação de acesso ou não aos recursos e também nas questões de competência comum e concorrente.

O conflito ambiental, segundo Reis (2002), resulta da combinação de dois grandes conflitos humanos: a degradação ambiental, resultante da ausência total de uma pedagogia de educação ambiental que desemboca na utilização indiscriminada dos recursos da natureza pela sociedade sob o paradigma da infinita disponibilidade de recursos; e o conflito social, resultado do embate entre as instituições ligadas às questões ambientais e as comunidades utilitárias daqueles ecossistemas.

Dentre os conflitos ambientais, existem os conflitos de uso e ocupação das Unidades de Conservação que, relacionados por Diegues (1995), são de vários tipos: práticas econômicas e ocupacionais (caça, pesca, extrativismo, prestação de serviços, construção e reforma), legais e sociais (relacionamento com a fiscalização e com a Administração, regularização fundiária); degradação dos recursos naturais (fogo com atividades agropastoris, incêndios e desmatamento); e outros (salário dos empregados, lixo e esgoto, exploração turística, entrada em áreas proibidas, desmatamento para lenha, venda e desmembramento de posses antigas, roça, camping, etc.).

Brito (1998) assinala que os problemas de conservação das áreas de proteção brasileiras estão vinculados a:

- falta de condições de infraestrutura para efetiva implantação das unidades (recursos humanos e financeiros, capacidade administrativa, elaboração e execução de planos, fiscalização, etc);
- indefinição quanto à propriedade das terras e desapropriações;
- contexto histórico da criação das unidades e consequente representatividade dos biomas (área total protegida e condições de proteção);
- conflitos com populações (do interior e entorno).

É fato quase consensual, portanto, que o histórico das Unidades de Conservação em países com rica diversidade biológica e cultural e

alta desigualdade socioeconômica, como o Brasil, tem revelado uma grande quantidade de conflitos, particularmente na questão “populações *versus* unidades de conservação”.

Para Diegues (2000), estes conflitos são “decorrentes de uma visão inadequada das áreas protegidas, aliadas a fatores como conflitos fundiários, noção inadequada de fiscalização, corporativismo de administradores, expansão urbana, profunda crise econômica e dívida externa”.

Deve-se a isso, o fato de que as áreas das Unidades de Conservação a serem criadas, muitas vezes, ao menos em alguma escala, sobrepõem-se a terras particulares, comunais⁵ e devolutas. A ocorrência de terras habitadas na UC não parece influenciar na escolha para definição da localização, dimensão e limites da Unidade de Conservação, como também não há, na atual legislação pertinente, normas que obriguem o Estado a dispor de recursos financeiros necessários para a completa regularização fundiária da Unidade a ser criada.

De acordo com Silva (2008), a falta de regularização fundiária gera contradições de apropriação do espaço por meio da superposição de diferentes instâncias de poder concebidas (e dominadas) por diferentes atores, de natureza pública e privada. Desse modo, os problemas ligados à regularização fundiária, indenização e/ou relocação de moradores constituem, junto com a proibição do acesso e da exploração de recursos, a principal gênese dos conflitos ligados à criação de UCs (DIEGUES, 1994 e 2000).

2.2.1. Conflitos fundiários

A intervenção estatal na criação de espaços ou territórios protegidos, também trouxe alguns impasses, como o processo de desterritorialização⁶ de vários grupamentos sociais, tradicionais ou não,

⁵ As terras comunais recebem a designação jurídica de “compáscuo”, que significa “a utilização em comum de pradarias, campos ou terrenos de qualquer espécie para pastagem com gado pertencente a proprietários diversos”. (FIGUEIREDO, 2005).

⁶ Desterritorialização, segundo Souza (1995), é um processo que pode ser tanto simbólico, com a destruição de símbolos, marcos históricos, identidades, quanto concreto, material, político e/ou econômico, pela destruição de antigas relações/fronteiras econômico-políticas de integração.

que viviam nas regiões que foram transformadas em Unidades de Conservação.

A desterritorialização de grupamentos sociais enquanto impacto negativo da criação das Unidades de Conservação, só começou a ser considerada de forma mais concreta, a partir dos anos 70, com o surgimento do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o Programa Homem e Biosfera (MAB) da UNESCO, logo após a Conferência de Estocolmo (1972). Entretanto, tal situação consolidou-se, efetivamente, a partir do III Congresso Mundial de Parques Nacionais, realizado em 1982 em Bali na Indonésia, quando houve uma evolução na abordagem do conceito de Parque Nacional, sobretudo em relação à integração com o desenvolvimento socioeconômico.

Embora o modelo norte-americano de criação de parques represente uma das principais estratégias para a conservação e preservação da natureza (DIEGUES, 2000), ele não reconhece o uso sustentado que as populações tradicionais realizam, cuja prática e modo de vida são guiados por mitos, crenças, valores e saberes de natureza local. A relação desses povos com a natureza é bastante diferente da encontrada nos parques nacionais norte-americanos, o que implica, no caso de países como o Brasil, em grandes conflitos, que chegam a ser insuperáveis entre as populações tradicionais em parques ecológicos ou áreas ambientais protegidas, impedindo-as de continuarem a exercer, no interior dessas áreas, atividades habituais como agricultura, extrativismo e pesca.

De acordo com Diegues (2000), no dia 1 de março de 1872, quando o Congresso dos Estados Unidos criou o Parque Nacional de Yellowstone, ficou determinado que a região fosse reservada e proibida de ser colonizada, ocupada ou vendida, sendo que deveria ser dedicada e separada como parque público ou área de recreação para benefício do povo; e que quem se estabelecesse ou ocupasse aquele parque ou qualquer de suas partes seria considerado infrator, e, portanto, seria desalojado.

É fundamental enfatizar que a transposição do “modelo Yellowstone” de parques sem moradores vindos de países industrializados e de clima temperado para países do Terceiro Mundo, cujas florestas remanescentes foram e continuam sendo habitadas por populações tradicionais, está na base não só de conflitos insuperáveis, mas de uma visão inadequada de áreas protegidas. Esse fator aliado a outros, como: graves conflitos fundiários, noção inadequada de

fiscalização, corporativismo dos administradores, expansão urbana, profunda crise econômica e a dívida externa de muitos países subdesenvolvidos constituem o que se define como “crise da conservação” (DIEGUES, 2000).

Desta forma, a proposta de afastar a natureza do homem começa a ser questionada pela UICN, que chama a atenção para a necessidade de se conservar tanto a diversidade biológica quanto a cultural, reconhecendo que aquela não subsiste sem esta. Assim, fica reconhecido que a garantia e gestão da biodiversidade se deve em grande parte às populações tradicionais, tendo em vista a forma simbiótica da relação dessas populações com a natureza, além do respeito à sua preservação. Estas populações apresentam uma relação que se dá tanto no campo das atividades do fazer, das técnicas e da produção, quanto no das representações.

No ano de 1986, a UICN, através da Conferência Conservação e Desenvolvimento, pondo em prática a Estratégia Mundial para a conservação, realizada em Ottawa, no Canadá, colocou de forma mais clara a relação entre as populações e as Unidades de Conservação, recomendando que os povos tradicionais não deveriam ter seu modo de vida alterado se decidissem permanecer na área do Parque e que não fossem reassentados fora da área em que estavam sem seu consentimento. Foi, portanto, segundo Diegues (2000), a primeira vez que a situação dos povos tradicionais que vivem nos Parques foi tratada de forma explícita.

Em âmbito mundial cerca de 70% das áreas protegidas são habitadas. Na América Latina 86% das áreas de parques têm populações dentro de seus limites (COLCHESTER, 2000).

No Brasil, de acordo com a Lei nº 9.985/2000, a questão da ocupação em Unidade de Conservação ainda é controversa, pois a presença de populações tradicionais dentro de UC só está prevista no interior das Reservas Extrativistas e de Desenvolvimento Sustentável. Nas demais categorias, especialmente as de uso mais restritivo como Parques, Reservas e Estações Ecológicas, ela não é admitida. A polêmica em torno desse tema é produto de acirrados embates entre posturas mais preservacionistas e as mais liberais.

Sendo assim, devido a esse impasse, na visão de Diegues (1999), o rigor do modelo de implantação de Parques fez com que todas as atenções se voltassem para as áreas do entorno dos Parques, no pressuposto de que elas seriam a solução para os desapropriados das áreas protegidas, por garantirem a reprodução das condições familiares e

os aspectos pertinentes a elas, embora, devido às pressões do ambiente externo, sem conseguir o apoio necessário às suas necessidades.

Porém, esse aspecto é contraditório, visto que o entorno de uma UC desempenha um papel preponderante na proteção dessas áreas, por formar uma faixa de proteção para as áreas protegidas; e por outro lado, a imposição desta categoria de Unidade de Conservação, acaba por transformar o entorno dos Parques em palco de muitos conflitos para as comunidades que sempre habitaram tais áreas (OLIVEIRA, 2005).

A Lei nº 9.985/2000 determina ainda, em seu art. 42, que as populações tradicionais, residentes em Unidades de Conservação nas quais sua permanência não seja permitida, devem ser indenizadas ou compensadas pelas benfeitorias existentes e devidamente realocadas pelo Poder Público em local e condições acordados entre as partes. No entanto, a realocação da população e desapropriação das terras chocou-se com a existência de pouco recursos financeiros destinados a este fim, gerando relutância em muitos governantes que acabaram não tomando nenhum posicionamento, levando, por consequência, a manutenção das comunidades à impedimentos legais de uso do solo que as levam a um impasse: continuar a explorar os recursos da região ou abandonar a área.

Diante do quadro, como forma de minimizar esses conflitos, deve-se partir para um planejamento ambiental que vise discutir mecanismos de reordenamento do território, buscando o equilíbrio entre as diferentes formas de uso dos recursos naturais e socioeconômicos, de modo a não degradar o meio ambiente. O planejamento ambiental deve envolver o manejo do ambiente compatibilizando as necessidades humanas com as potencialidades e limitações do meio natural. De nada adianta resolver um problema ecológico, buscando preservar a natureza, e acarretando, com isso, um problema social (PEREIRA, 2001).

Segundo Macedo (1995), para se compor cenários ambientais sustentados é preciso analisar o espaço territorial, de acordo com suas potencialidades e vulnerabilidade frente a ocupação e os usos pretendidos do território. Para isso, utilizam-se mecanismos que permitam elaborar uma análise ambiental, em que sejam envolvidos aspectos relativos à qualidade ambiental e de vida, através de indicadores ambientais pertinentes ao cenário a ser evidenciado.

2.3. PLANEJAMENTO E ORDENAMENTO TERRITORIAL

2.3.1. Espaço e Território

Visto que os processos de criação, planejamento, implantação e gestão de Unidades de Conservação envolvem fundamentalmente, em diferentes escalas e ordens e sob diferentes circunstâncias, atividades ligadas à organização do espaço interno e externo aos seus limites, faz-se necessário discutir alguns conceitos e temas inter-relacionados, como por exemplo, os conceitos de espaço e território.

Sob o ponto de vista geográfico, uma importante questão colocada por diversos autores diz respeito à diferença a ser observada entre território e outros conceitos básicos como espaço e lugar. Raffestin (1993, p. 43), um dos autores de destaque a abordar o conceito de território, ressalta também que:

“É essencial compreender bem que o espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente o ator territorializa o espaço (...)”.

Nesse sentido, o território constituiria um espaço onde determinado sujeito projetou um trabalho cuja produção revela relações marcadas pelo poder. A concepção de território possui fundamentalmente uma ênfase político-administrativa, com limites e fronteiras delimitadas a partir de uma ordem jurídica e política, ou melhor, remetendo claramente o conceito para a ideia de nação ou território nacional (RAFFESTIN, 1993). Assim, Raffestin (1993) distinguiu espaço e território, conferindo ao primeiro termo um significado associado à noção de espaço natural, enquanto que território torna-se automaticamente, quase que sinônimo de espaço social.

De acordo com Godelier (1984 apud DIEGUES, 2000), território pode ser definido como uma porção da natureza e espaço sobre o qual uma sociedade reivindica e garante a todos, ou a parte de seus membros, direitos estáveis de acesso, controle ou uso sobre a totalidade ou parte dos recursos naturais existentes que ela deseja ou é capaz de utilizar. Essa porção da natureza fornece, em primeiro lugar, a natureza do homem como espécie, mas também os meios de subsistência, os meios

de trabalho e produção e os meios de produzir os aspectos materiais das relações sociais que compõem a estrutura de uma sociedade (relações de parentesco, etc).

Já Souza (1995), discute o conceito de território, enquanto relações de espaço e poder, autonomia e desenvolvimento:

“O território é fundamentalmente um espaço definido e delimitado por e a partir das relações de poder. A questão primordial, aqui, não é, na realidade, quais são as características geocológicas e os recursos naturais de certa área, o que se produz ou quem produz em um dado espaço, ou ainda, quais são as ligações afetivas e de identidade entre um grupo social e seu espaço. Estes aspectos podem ser de crucial importância para a compreensão da gênese de um território ou o interesse por tomá-lo ou mantê-lo (...).”

Considerando que o presente trabalho trata o espaço territorial frente às questões ambientais e sociais que o envolvem, tem-se a aplicação do conceito de território de Raffestin (1993), em que o conceito de território é atribuído a um sinônimo de espaço social, e de Godelier (1984 apud DIEGUES, 2000), onde o conceito de território remete à utilização dos recursos naturais de determinado espaço pela sociedade reivindica direitos de acesso, controle ou uso sobre os recursos.

2.3.2. Uso da terra *versus* Uso e ocupação do solo

Como forma de conceituar os termos uso da terra e uso e ocupação do solo, de forma a diferenciá-los, deve-se primeiramente entender o conceito de terra.

O termo “terra” é conceituado como o segmento da superfície do globo terrestre definido no espaço e reconhecido em função de características e propriedades compreendidas pelos atributos da biosfera, que sejam razoavelmente estáveis ou ciclicamente previsíveis, incluindo aquelas de atmosfera, solo, substrato geológico, hidrologia e resultado da atividade do homem (FAO, 1976).

O conceito de “uso da terra”, por sua vez, remete a uma série de operações desenvolvidas pelos homens, com a intenção de obter produtos e benefícios, através do uso dos recursos da terra (BIE;

LEEUWEN; ZUIDEMA, 1996), ou seja, a atividade do homem que se acha diretamente relacionada à terra (CLAWSON; STEWART, 1965 apud ANDERSON et al., 1979). O uso da terra está relacionado à função socioeconômica (agricultura, habitação, proteção ambiental) da superfície básica (HEYMANN, 1994).

De acordo com o IBGE (2006), os estudos sobre o uso da terra representam um instrumento valioso para a construção de indicadores ambientais e para a avaliação da capacidade de suporte ambiental, diante dos diferentes manejos empregados na produção, contribuindo assim para a identificação de alternativas promotoras da sustentabilidade do desenvolvimento.

Já o conceito de “uso e ocupação do solo” é definido por Deák (1985) como o conjunto das atividades de uma sociedade, combinadas com seus padrões ou tipos de assentamento, do ponto de vista da regulação espacial. Pode-se dizer que o uso do solo é o rebatimento da reprodução social no plano do espaço urbano. É a combinação de um tipo de uso (atividade) e de um tipo de assentamento (edificação). As categorias de uso do solo são criadas com a finalidade de classificar as atividades e os tipos de assentamento para efeito de sua regulação e controle através de leis de zoneamento ou leis de uso do solo.

Os conceitos atribuídos ao uso da terra e uso e ocupação do solo guardam íntima relação entre si e costumam ser aplicados alternativamente. Geralmente, as atividades humanas estão diretamente relacionadas com o tipo de revestimento do solo, seja ele florestal, agrícola, residencial ou industrial (conceito de uso da terra). Já os dados de sensoriamento remoto, como fotografias aéreas e imagens de satélite, podem ser correlacionados com o conceito de uso e ocupação do solo. Porém, como o sensor remoto não registra a atividade diretamente, mas características da superfície da terra que retratam o revestimento do solo, as atividades de uso da terra correlacionadas ao uso do solo precisam ser interpretadas a partir de modelos, tonalidades, texturas, formas, arranjos espaciais das atividades e localização no terreno (IBGE, 2006).

2.3.3. Cadastro Territorial Multifinalitário

Segundo Bitencourt (1999), as primeiras informações sobre a elaboração de cadastros se remontam a 4.000 a.C quando os Caudeus prepararam as primeiras tabelas para descrever geometricamente a estrutura predial. Posteriormente os egípcios, preocupados com as

inundações periódicas do Rio Nilo, prepararam um inventário das terras, com descrições detalhadas ajustadas em um sistema coordenado.

Na atualidade são necessárias informações para gerenciar os espaços visando o desenvolvimento local. Para Dobner (1982), a atividade cadastral tem evoluído de acordo com o tipo de estrutura sociopolítica e os interesses econômicos predominantes. Com o estabelecimento de uma ordem social cada vez mais complexa, onde o uso da terra se diversifica progressivamente, há a necessidade de sistemas de registros ágeis e eficientes. Neste contexto, o Cadastro Territorial Multifinalitário oferece ferramentas para fiscalizar, avaliar, planejar e administrar as questões ambientais entre as quais se destaca as áreas consideradas Unidades de Conservação.

O Cadastro Territorial Multifinalitário é um sistema integrado de informações sobre a terra que caracteriza ou identifica uma determinada área. Contém a descrição geométrica das parcelas, as quais constituem sua unidade fundamental, juntamente com os registros. Além disso, deve possuir um conjunto de informações atualizadas, representadas por mapas temáticos executados por equipe multidisciplinar.

O documento elaborado pelo Ministério das cidades denominado “Diretrizes Nacionais para o Cadastro Territorial Multifinalitário”, que trata da Portaria nº 511/2009, define o Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) como o inventário territorial oficial e sistemático de um Município que se baseia no levantamento dos limites de cada parcela, que recebe uma identificação numérica inequívoca (Portaria nº 511/2009, art. 1º).

De acordo com o Art. 5º desta Portaria, os dados dos cadastros temáticos, quando acrescidos do Sistema de Cadastro e Registro Territorial (SICART), constituem o Sistema de Informações Territoriais (SIT), e ressalta ainda:

“§1º O cadastro temático compreende um conjunto de informações sobre determinado tema relacionado às parcelas identificadas no CTM.

§2º Considera-se como cadastros temáticos, os cadastros fiscais, de logradouros, de edificações, de infraestrutura, ambiental, socioeconômico, entre outros”.

A Portaria assegura o caráter da multifinalidade do cadastro (art.6º), remete à necessidade do georreferenciamento das parcelas ao

fotografias aéreas. O dado de entrada é uma imagem (fotografia aérea digitalizada) que se processa seguindo as etapas da restituição fotogramétrica que mapeia feições de acordo com os interesses do projeto e da respectiva escala final almejada. No cadastro, as aerofotos são tomadas em escala de grande voo, favorecendo o procedimento de restituição dos detalhes de interesse ao cadastro, ou seja, da identificação e definição dos limites entre as parcelas. Porém, conforme consta no Manual de Apoio do Ministério das Cidades (2010), esse procedimento caracteriza a identificação e reprodução do que pode ser visto e identificado visualmente como limite entre as parcelas nas aerofotos. Contudo, a feição observada na imagem pode não corresponder ao verdadeiro limite da parcela, induzindo a produção de um mapa com erros vetoriais.

O procedimento mais adequado para execução de um mapeamento cadastral que tenha fins jurídicos, portanto, é realizar a identificação e a medição dos limites entre as parcelas *in loco*, acompanhado pelos proprietários e apoiado pelos documentos existentes nos cartórios de registro de imóveis.

O Art. 15 da Portaria destaca que,

“os limites territoriais são cadastrados com atributos específicos, conforme a ordem de preferência:

I – das parcelas;

II – das áreas de posse, correspondentes aos limites físicos;

III – das propriedades, correspondentes ao limite legal;

IV – dos setores cadastrais ou de zoneamento;

V – dos distritos;

VI – dos Municípios;

VII – dos Estados;

VIII – do País”.

O Art. 37 declara que a existência de um Cadastro Territorial Multifinalitário atende às Diretrizes Gerais da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, Diretriz nº 124 e Resoluções da 2º e 3º Conferência Nacional das Cidades, instrumentalizando a construção de um “Sistema Nacional de Política Urbana”, por meio das quatro vertentes: planejamento territorial, habitação, saneamento ambiental,

trânsito, transporte e mobilidade urbana, com controle e participação social.

De acordo com Loch (1990), esse tipo de cadastro é a base para qualquer seguimento do planejamento municipal ou regional, uma vez que fornece ao planejador todos os elementos que caracterizam a área de interesse para qualquer tipo de estudo, dentro de diversos setores econômicos e sociais, como serviços públicos, geração e distribuição de energia, planos viários, valorização e recuperação de áreas, reforma agrária, monitoramento e gerência de áreas de conservação ambiental, entre outros. Ele é um passo decisivo para a organização das propriedades imobiliárias e a regularização de posses do município. Para este autor, o cadastro territorial multifinalitário deve ser entendido como um sistema de registro de propriedade imobiliária, feito na forma descritiva, em conjunto com o registro dos imóveis e principalmente na forma cartográfica. Sendo assim, este cadastro imobiliário no município torna-se essencial para a administração pública, uma vez que está estritamente ligado a arrecadação de impostos.

Entretanto, para que um cadastro seja “multifinalitário” para qualquer aplicação geoespacial dentro do município, deve-se cadastrar todo o território, não apenas os imóveis. De acordo com o Manual de Apoio elaborado pelo Ministério das Cidades no ano de 2010, alguns cadastros temáticos informam sobre os dados em áreas fora dos imóveis, como por exemplo, objetos de infraestrutura nas ruas e praças ou nos rios e lagoas, etc., exigindo a existência de unidades cadastrais, parcelas, para que se possa referenciar esses objetos a uma destas unidades do cadastro. Assim, o CTM será um cadastro “territorial” de parcelas de toda a superfície do município e não um cadastro “imobiliário”, apenas de lotes e glebas.

Quando se fala em geoprocessamento e planejamento dos municípios, é que o Cadastro Territorial Multifinalitário passa a ter maior importância, de acordo com Loch (1993), uma vez que ele é fundamentado em uma base cartográfica compatível com o detalhamento exigido pelas escalas dos mapas temáticos, tornando-se o *input* para qualquer informação georeferenciada necessária.

O cadastro é, sem dúvida, uma ferramenta útil ao planejamento fornecendo dados detalhados necessários para a definição das taxas de impostos referente a propriedade imobiliária. É a única forma para identificar e solucionar os problemas de demarcação, titulação, impostos e uso racional de terras nas propriedades de uma região. Sendo assim, os retornos quanto a utilização do cadastro aparecem sob forma de redução

de custos em operações de planejamento, aumento na qualidade dos serviços, e provisão de melhores informações para apoiar os tomadores de decisões, de maneira mais rápida e efetiva.

Portanto, a existência de um cadastro territorial eficiente e atualizado serve de base ao planejamento e tomada de decisão, principalmente para os municípios, tanto na ocupação como no uso racional do espaço físico, facilitando a preservação ambiental e a exploração coerente dos recursos naturais.

Porém, de acordo com o Manual de Apoio do Ministério das Cidades (2010), são poucas prefeituras no Brasil que possuem um cadastro territorial com característica multifinalitária. Infelizmente, a maioria dos governos locais estrutura seu cadastro para fins fiscais. No entanto, para que o cadastro seja eficiente, é importante que seja adotado o modelo Multifinalitário, que permite a gestão do espaço territorial, assim como a integração entre os setores, órgãos, instituições públicas e privadas, dependendo das necessidades dos usuários.

Ainda, segundo o Manual de Apoio (2010), uma cidade que não regula seu espaço territorial por meio de um CTM atualizado, não possui uma administração e uma tributação eficiente e adequada, é uma cidade, em regra, marcada pela especulação imobiliária, pela desigualdade, pela supremacia do interesse particular sobre o público, o que inviabiliza o bem comum.

2.3.4. Análise Ambiental e o uso de Sistema de Informações Geográficas (SIG)

2.3.4.1. Sensoriamento Remoto

Figueiredo (1995) define sensoriamento remoto como a tecnologia que permite a aquisição de informações sobre a superfície terrestre através do registro (película ou digital) e da análise das interações entre a radiação eletromagnética e os componentes da superfície da terra.

Já a Divisão de Processamento de Imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (DPI/INPE) traz o conceito de sensoriamento remoto como o conjunto de atividades relacionadas com a aquisição de dados de sensores remotos, que são sistemas fotográficos ou óptico-eletrônicos capazes de detectar e registrar sob forma de imagens ou não, o fluxo de energia radiante refletido ou emitido por objetos distantes.

O sensoriamento remoto, além de possibilitar a atualização dos dados pela repetição de imagens orbitais, valorizando a cartografia, contempla o exame dos aspectos de fundamental interesse na análise do crescimento urbano. Este ato de examinar e identificar objetos ou situações em fotografias aéreas ou outros sensores, e determinar o seu significado é definido pela Sociedade Americana de Fotogrametria como fotointerpretação (WOLF, 1994).

Para Teixeira, Moretti e Christofolletti (1992) a fotointerpretação pode ser realizada com o uso de equipamentos simples (estereoscópios), ou sofisticados interpretadores digitais de imagens. Para eles, diversos softwares contribuem para evitar o trabalho manual do desenho de originais, pois possibilitam não só a digitalização da base topográfica sobre a qual serão lançados os temas, como também dos atributos concernentes aos próprios temas.

De acordo com Loch (2000), a fotografia aérea é um produto do sensoriamento remoto bastante empregado na identificação e mapeamento dos recursos naturais. Entre as vantagens do seu uso estão a alta resolução espacial e, em alguns casos, na facilidade de interpretação em função da aparência natural das feições fotografadas.

São elementos de interpretação de imagem, a cor, a tonalidade, a forma, a textura, o arranjo dos objetos, a sombra e o contexto ou a associação entre os objetos (DPI/INPE, 2013).

Os autores Forest e Hamburger (1994) dividem o sensoriamento remoto em duas categorias: a que utiliza como base as fotografias aéreas e a outra que envolve a análise de dados orbitais. Segundo esses autores, as maiores dificuldades para a utilização de dados orbitais está na obtenção de informações sobre o ambiente intra-urbano, o qual geralmente é complexo e pode apresentar uma grande heterogeneidade de alvos, mesmo tratando de tipos semelhantes de ocupações e as limitações de resolução de sensores. Já as informações obtidas a partir de fotos aéreas, apresentam dificuldades no que se refere à periodicidade, devido aos custos e as dificuldades técnicas envolvidas na execução de um levantamento aerofotogramétrico.

O uso do Sensoriamento Remoto apresenta vantagens com relação aos mapeamentos e na identificação de fenômenos ambientais, oferecendo possibilidades de gerar informações para a análise de diversas variações temáticas da superfície, permitindo a análise regressiva através das séries históricas de imagens.

2.3.4.2. Cartografia e o Sistema de Informações Geográficas (SIG)

De acordo com Board (1974), a cartografia é considerada como uma ciência que exerce a função de transmitir as informações através de uma linguagem visual específica sobre um documento, sendo que através desta linguagem obtém-se um produto que tem por objetivo a transmissão de informações e análise das relações contidas no espaço representado. Desta forma, a cartografia é definida por Cauvin (1999), como o conjunto de conceitos, métodos e técnicas usadas para representar parte da superfície da terra sobre um plano e para comunicar informações aos usuários por meio de mapas.

Robson et. al. (1995) considera que mapa é um instrumento para o registro, cálculo, visualização, análise e entendimento da relação entre as “coisas” de um determinado espaço. Para Loch (1993), os mapas são instrumentos visuais concretos que têm o poder de sintetizar a percepção espacial que o ser humano tem do ambiente, ou seja, um mapa representa graficamente as imagens mentais de um determinado espaço.

Sendo assim, redigir um mapa consiste em reunir a documentação indispensável a uma cobertura exaustiva do território considerado, através de levantamentos de campo e dos trabalhos de escritório referentes aos dados estatísticos e cartográficos coletados. Um mapa descreve um determinado espaço geográfico com suas características qualitativas e/ou quantitativas (PEREIRA, 2003).

Segundo Pereira (2003), para este entendimento da distribuição espacial das feições da terra devem-se fazer experimentos com métodos de investigação incluindo a análise cartográfica e espacial de um fenômeno. Estes métodos são essenciais para a estruturação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) e compreendem as ferramentas de investigação para as pesquisas automatizadas.

Porém, definir um SIG não é tarefa das mais fáceis (SILVA, 2003), já que consiste em uma tecnologia recente e que tem evoluído rapidamente, acompanhando o desenvolvimento dos sistemas computacionais. Em conformidade com o campo de atuação e os objetivos de uso do SIG, foram criadas diferentes definições.

Silva (2003) sintetiza as definições existentes em uma única:

“os SIGs necessitam usar o meio digital, portanto o uso intensivo da informática é imprescindível; deve existir uma base de dados integrada, estes dados precisam estar georeferenciados e com

controle de erro; devem conter funções de análise destes dados que variem de álgebra cumulativa (operações tipo soma, subtração, multiplicação, divisão, etc.) até álgebra não cumulativa (operações lógicas)”.

Para Loch (2006), o Sistema de Informações Geográficas é uma poderosa ferramenta que permite integrar dados das mais variadas fontes e tipos, e também manipular estes dados à conveniência do usuário a qualquer tempo. Já Cendra (1997) considera o SIG uma tecnologia essencialmente aplicada à resolução de problemas territoriais. As áreas de uso prático de um SIG são variadas, abrangendo desde inventário de recursos naturais e humanos até o controle e gestão de dados cadastrais, de propriedades urbanas e rurais (Cadastro Territorial Multifinalitário), sendo útil em áreas onde há necessidade de manejo da informação espacial.

Segundo Rodrigues (1991), um SIG deve possuir prioritariamente quatro funções: aquisição de dados (input), gerenciamento (management), análise (analyse) e exibição de resultados (output). Uma função que pode ser considerada como a espinha dorsal de um SIG é a análise, pois possibilita operações, extração e geração de novas informações geoambientais a partir de critérios especificados pelo próprio usuário, sendo extremamente útil para o planejamento e execução de projetos de qualquer que seja o âmbito da aplicação.

O ambiente SIG permite a entrada de imagens de satélite, fotografias aéreas, mapas temáticos, pontos de GPS, dados censitários, dados de cadastro rural e urbano, dentre outros. Estes dados são classificados em dados vetoriais e dados matriciais. Os primeiros são representados por pontos, linhas poligonais e polígonos. Os pontos possuem apenas um par ordenado (x, y) de coordenadas espaciais, e representam algum alvo terrestre, como por exemplo, a existência de uma residência. As linhas são conjuntos de pontos conectados e representam, por exemplo, a malha viária de uma região. Os polígonos possuem perímetro e área e podem representar, por exemplo, um fragmento isolado de vegetação nativa. Os dados matriciais, também denominados *raster*, são constituídos uma matriz $P(m, n)$, onde m é o número de colunas e n o número de linhas. Cada célula (pixel) possui seu valor de m e n , bem como seu par de coordenadas espaciais. Exemplos comuns são as imagens de satélite, as fotografias aéreas e

mapas analógicos digitalizados via scanner (LOCH, 2006; SILVA, 2003).

Assim, para Bähr e Vögtle (1999), o SIG é uma ferramenta para planejamento e controle ambiental, bem como um instrumento de suporte para a decisão, que consiste em uma base de dados vinculada a feições gráficas georreferenciadas que permite a aquisição, processamento e visualização dos resultados.

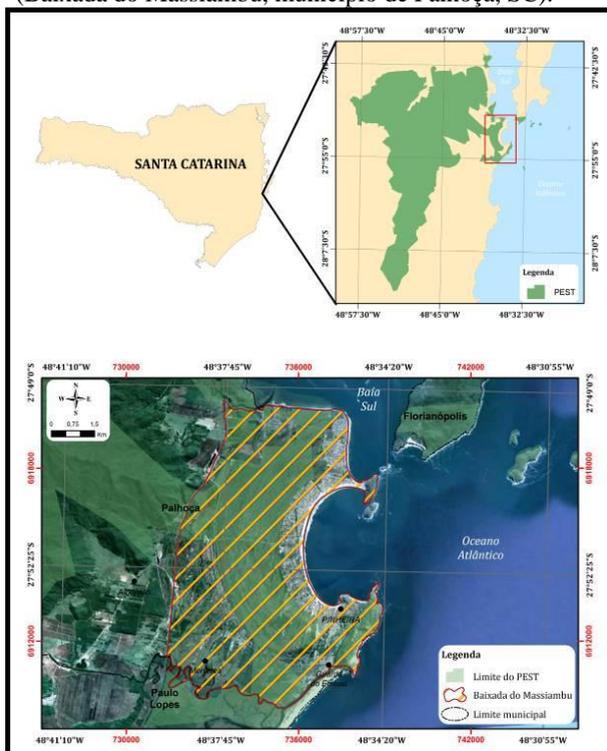
Para Salgado (2002), o uso de técnicas de geoprocessamento é imprescindível para análises atualizadas das principais informações de usos e ocupação da terra, de forma a otimizar a informação ambiental que deve considerar a evolução temporal do ambiente, indicando as possíveis mudanças e transformações. Estes sistemas são, atualmente, as ferramentas mais utilizadas para a tomada de decisão das questões relacionadas aos fenômenos ambientais, incluindo, como é o caso do presente trabalho, as Unidades de Conservação e Áreas de Preservação Permanente (APP).

CAPÍTULO III

3. O TERRITÓRIO DE ESTUDO

A área de estudo compreende a região da Baixada do Massiambu, porção litorânea do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, no município de Palhoça/SC, a qual engloba as localidades da Praia do Sonho, Morretes I e II, Praia da Pinheira e Guarda do Embaú. Localiza-se entre os rios Massiambu e da Madre, indo até a encosta da Serra do Tabuleiro. A Figura 2 apresenta o Mapa de Localização da área de estudo (Baixada do Massiambu), que contém uma área de 51.421.422 km².

Figura 2 - Mapa de localização da área de estudo – área hachurada -, sobre imagem do satélite Google Earth 2013 (Baixada do Massiambu, município de Palhoça, SC).



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Baixada fica distante cerca de 50 km de Florianópolis em direção sul da Rodovia BR-101. O sistema viário possui vias que a cercam, começando pela Estrada Geral da Praia do Sonho, que se inicia na extrema noroeste e segue praticamente paralela ao Rio Massiambu até próximo à Praia do Sonho. Neste ponto, a estrada muda de direção para o sul, mudando também de nome, para Estrada Geral da Pinheira, sendo que a mesma acompanha o formato de semicírculo da Praia da Pinheira. Por fim, a Estrada Geral da Pinheira cruza com a Estrada Geral da Guarda do Embaú. Aproximadamente no meio da região da Baixada do Massiambu há uma estrada de nome desconhecido que corta cruza a Baixada, no sentido leste-oeste. Na porção oeste da Baixada também há uma estrada que praticamente segue o formato de semicírculo, ligando o noroeste ao sudoeste da região (Figura 3). De maneira geral, há muitas edificações por todas estas estradas, excetuando-se a estrada que corta a região no sentido leste-oeste que ainda possui poucas edificações comparadas com as encontradas nas demais estradas.

Figura 3 - Estradas de acesso à Baixada do Massiambu; 1 – Rodovia BR 101; 2 – Estrada Geral da praia do Sonho; 3 – Estrada de nome desconhecido; 4 – Estrada Geral da praia da Pinheira.



Fonte: Imagem software *Google Earth* 2013, adaptada pelo autor.

Essa região litorânea, entre o Rio Massiambu e o Rio da Madre, apresenta cordões arenosos semicirculares repetidos em curvas que propiciam a visualização do recuo do mar do período quartenário recente. Encontra-se sobre sedimentos de origem predominantemente marinhos, havendo também áreas recobertas com sedimentos de origem eólica, lacustre, marinhos litorâneos e sedimentos de áreas de mangue (ARAÚJO; LACERDA, 1987).

A hidrografia da Baixada do Massiambu é composta pelas bacias dos rios Massiambu e da Madre, descritos detalhadamente no item 3.2.2.2 deste trabalho. Quanto a vegetação da área de estudo, esta era originalmente recoberta por vegetação de restinga, localizada nas

depressões e terras baixas (com menos de 30 m de altitude) e com deposições arenosas marítimas recentes (ECKEL, 2008).

A Baixada do Massiambu foi incorporada ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, criado em 1975 pelo Decreto nº 1.260 e, anos mais tarde teve sua orla litorânea desanexada do Parque e liberada para a construção civil. Esse fato vem provocando sérias mudanças, principalmente através dos depósitos de lixo e invasão de dunas para o estabelecimento de loteamentos, pondo em risco o desaparecimento total de áreas protegidas e da fauna e flora da região.

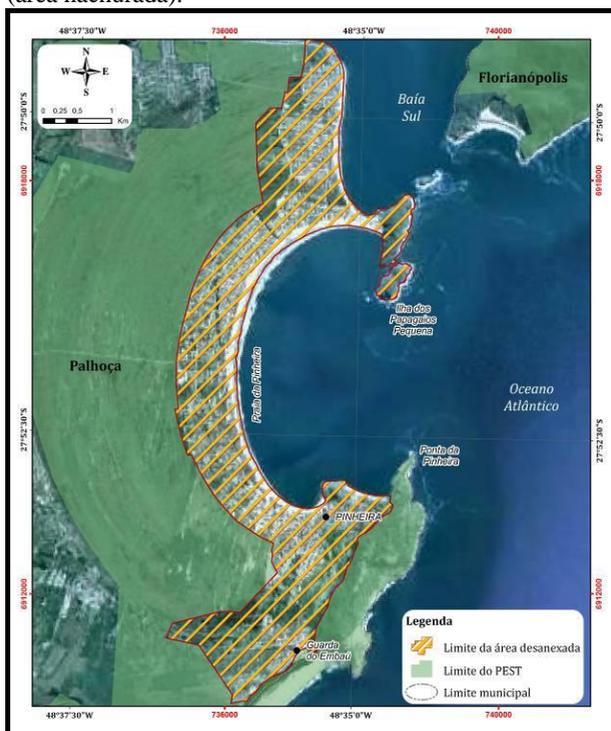
O crescimento desordenado do turismo nesta região, em busca de novas frentes de urbanização, especulação imobiliária, demanda de infraestrutura, construções e atividades turísticas, tende a potencializar os conflitos, resultando em perdas irreversíveis para a biodiversidade e para a sobrevivência da população que depende dos recursos dessa área para viver.

3.1. LOCALIDADES DA PRAIA DA PINHEIRA E GUARDA DO EMBAÚ

A praia da Pinheira está localizada no município de Palhoça, a 30 km ao sul do centro deste município. É limitada pelos tómbolos⁷ formados pela Ilha do Papagaio Grande ao continente, ao norte, e pela ligação de uma antiga ilha, onde se situa o Morro da Guarda do Embaú ao sul (MARTIN et. al., 1998). Originalmente pertencia à área do Parque, porém, em 1979 teve desanexada, através do Decreto nº 8.857, de 11 de setembro de 1979, uma faixa de 500 metros (13.082.968 km²), no sentido do mar para o continente, devido às pressões do processo de expansão turística (Figura 4).

⁷ Tómbolo é um acidente geográfico no qual uma ilha é unida ao continente por uma estreita trilha de terra resultante do acúmulo de sedimentos.

Figura 4 - Área desanexada pelo Decreto n° 8.857/1979 (área hachurada).



Fonte: Imagem software *Google Earth* 2013, adaptada pelo autor.

A praia da Pinheira era parte integrante do Campo de Araçatuba, área comum que servia de descanso e abastecimento de tropeiros que se dirigiam da região produtora para os centros de abate e comercialização. Assim, apesar do trabalho das Câmaras Municipais de Florianópolis (na época Desterro) e de São José na manutenção da área como bem comunitário, as invasões começaram a acontecer por meio da alocação de várias famílias que se dedicavam ao cultivo de mandioca e criação de gado (MURIALDO, 1999).

No ano de 1852, o Campo de Araçatuba passou a ser administrado pela Câmara de São José, através da Lei Provincial n° 347, e no ano de 1904, a administração foi transferida para o município de Palhoça, pelo então vice-governador do Estado de Santa Catarina, Vidal

de Oliveira Ramos. Já sob administração de Palhoça, no ano de 1957, o então prefeito do município, Otávio Zacchi, concedeu à Sociedade Balneária Pinheira, por aforamento perpétuo, uma área de 560.000 m² correspondentes à orla marítima da praia da Pinheira.

Já a localidade da praia da Guarda do Embaú iniciou com a chegada das famílias Santos e Martins, que eram proprietárias da faixa de terra onde atualmente está situada a Guarda do Embaú. É uma vila de pescadores que possuía no ano de 2009, cerca de 772 habitantes, sendo que durante o verão essa população aumenta devido a chegada de turistas (PEREIRA, 2009).

Segundo publicação da revista Santa Catarina Magazine (2008), foi na década de 70 que a praia da Guarda do Embaú, através de surfistas que a visitavam, foi descoberta. Naquela época, “esses desbravadores costumavam retirar as placas da entrada para que outros surfistas não tivessem o privilégio de pegar onda no paraíso”. Sendo impossível manter o lugar escondido, na década de 80 a Guarda do Embaú ficou conhecida na mídia e no mundo, e hoje ostenta pousadas, restaurantes e lojas de investidores brasileiros e estrangeiros.

A região compreendida pelas praias da Pinheira e Guarda do Embaú é composta de uma planície aluvial, complementada pelo acréscimo de uma faixa de decomposição marinha, vasosa e arenosa, que apresenta dunas móveis de areias quartzosas e dunas fixas de areia quartzosas distróficas. Os depósitos sedimentares são comprovados por diferentes níveis de atuação da maré que demonstram o recuo das águas e a existência de dunas, indicando a predominância do vento nordeste (MARTIN et. al., 1998). O cordão de dunas remanescentes da região, formado pela expressiva ação eólica, tem sido sistematicamente modificado pela ação antrópica, o que compromete sua função protetora contra ventos e marés, gerando instabilidade do litoral.

De acordo com Murialdo (1999), essa região é constituída das seguintes vegetações: vegetação de praias e dunas frontais e vegetação das dunas internas e planícies. Na vegetação de praias e dunas frontais destaca-se a vegetação herbácea, a qual possui bastante resistência à salinidade, radiação e vento, como também ao solo pobre. Já a vegetação de dunas internas e planícies é constituída, predominantemente, por espécies subarbustivas, podendo haver algumas herbáceas e arbustivas.

A região também é habitat temporário de diversas aves migratórias, como pombos marinhos e andorinhas. Ainda segundo Murialdo (1999), a coruja buraqueira, espécie abundante há alguns anos,

tem se tornado cada vez mais escassa com a destruição das dunas. Nas depressões úmidas ainda são encontrados quero-queros e outras espécies de pássaros, como anus, canários-da-terra, joão-de-barro, curruíra, chupins, e outras que se alimentam de sementes e frutos da vegetação local.

A economia da região, inicialmente, era voltada exclusivamente para a pesca e pequena produção agrícola de subsistência. O município de Palhoça, de acordo com a Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2012-2013 elaborado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Epagri e o Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola - Epagri/Cepa, o município de Palhoça é o maior produtor de mexilhão do Estado de Santa Catarina, produzindo no ano de 2012, 21.027 toneladas do molusco.

A maioria dos municípios do Estado de Santa Catarina dividem as propriedades agrícolas, de forma a garantir que um maior número de pessoas participem da produção do setor, sendo ao mesmo tempo produtor e proprietário dos recursos agropecuários. Porém, no município de Palhoça, ocorre o contrário, em 1970 os pequenos estabelecimentos agrícolas correspondiam 97,2% do total, em 1985 passaram a representar 90,3% dos estabelecimentos (FIGUEIREDO, 1995). Já nos anos de 2000 a população total do município de Palhoça era de 102.742 habitantes, sendo que destes aproximadamente 95% habitavam as áreas urbanas do município, enquanto apenas 5% habitavam as áreas rurais. No ano de 2010 a população rural do município decresceu novamente, representando somente 1,5% da população do município, a qual neste ano era de 137.334 habitantes (EPAGRI/CEPA, 2013).

Alguns dos fatores que provavelmente contribuíram para a modificação na utilização das terras no município, de acordo com Bitencourt (1999) foram o tombamento da Serra do Tabuleiro, restringindo o uso do solo para todas as atividades extrativistas, como as culturas agrícolas e a extração da madeira, e a transformação de áreas agrícolas em áreas de pastagens para a expansão agropecuária.

Um dos motivos do enfraquecimento da agricultura na região também se deve a implantação do loteamento da praia da Pinheira, a partir de 1958, onde foram construídos acessos através de estradas vicinais à Rodovia SC 433, o que desencadeou o desenvolvimento e a valorização da área, diversificando cada vez mais a economia.

O desenvolvimento da infraestrutura iniciou com o surgimento de peixarias, padarias, açougues, armazéns, lojas, sede da Colônia de Pescadores e a construção da primeira escola. Porém, esse cenário foi

modificado com a implantação das rodovias federais, sendo que a atividade econômica passou a se basear em pousadas, hotéis, restaurantes, bares, oficinas mecânicas, lojas de confecção e artesanato, papelarias e bancas de revistas.

Sendo assim, pela qualidade da praia e da paisagem, é no turismo que, hoje, a economia da região se baseia. Em contrapartida, esta atividade tem motivado uma crescente pressão antrópica com consequente degradação ambiental, em decorrência da ocupação intensa, desordenada e ilegal nas faixas de dunas, sendo que a falta de infraestrutura e de fiscalização nas construções vem comprometendo a qualidade local de maneira irreversível.

Esse crescimento populacional recente se deve, também, à vinda de aposentados que fixaram moradia na região. Em um estudo recente (PPMA, 2008), foi constatado que o tempo de residência dos moradores locais na praia da Pinheira é de 1 e 10 anos, conforme visualizado na Tabela 2; enquanto que na Guarda do Embaú, há certo equilíbrio entre a proporção de moradores na área do Parque que estão residindo entre 1 a 10 anos e entre 11 a 20 anos (Tabela 3). Os valores informados no campo “Não informado” devem-se não obtenção de resultados no momento da aplicação dos questionários com a população.

Tabela 2 - Tempo de residência local na praia da Pinheira no ano de 2007.

Tempo de Residência (ano)	Porcentagem (%)
Menos de 1	1
De 1 a 10	26
De 11 a 20	14
De 21 a 30	2
Acima de 30	2
Não informado	55
TOTAL	100

Fonte: PPMA/SC (2008).

Tabela 3 - Tempo de residência local na praia da Guarda do Embaú no ano de 2007.

Tempo de Residência (ano)	Porcentagem (%)
Menos de 1	2,7
De 1 a 10	10,9
De 11 a 20	13,6
De 21 a 30	2
Acima de 30	4,8
Não informado	66
TOTAL	100

Fonte: PPMA/SC (2008).

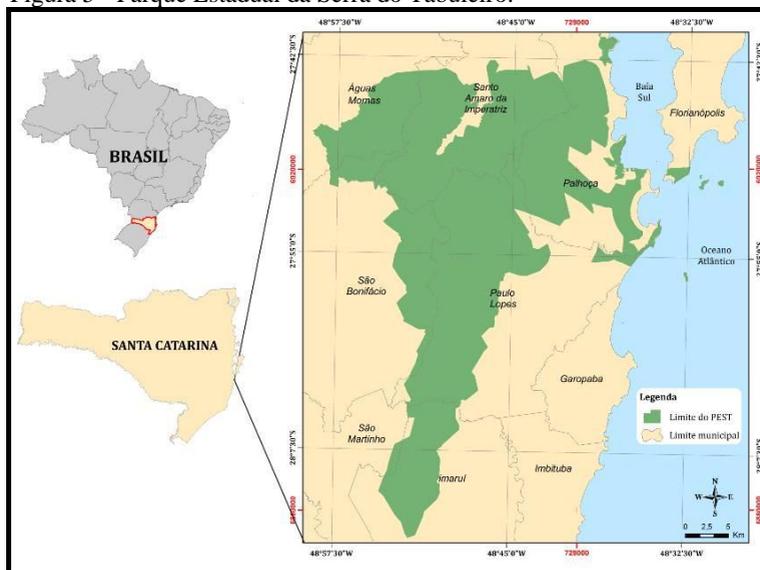
3.2. O PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO (PAEST)

3.2.1. Localização

O PAEST situa-se entre as coordenadas geográficas $27^{\circ} 42' 09''$ a $28^{\circ} 07' 42''$ de Latitude Sul e $48^{\circ} 34' 09''$ a $48^{\circ} 57' 13''$ de Longitude Oeste, tendo sua extensão territorial definida em sua maioria na Região da Grande Florianópolis.

Originalmente, o Parque transformou em área de Proteção Integral parte do território de nove municípios, nas seguintes proporções: Florianópolis (1%), Garopaba (5%), São Martinho (8%), Imaruí (14%), São Bonifácio (22%), Águas Mornas (24%), Palhoça (54%), Paulo Lopes (59%) e Santo Amaro da Imperatriz (63%). Engloba também as ilhas de Fortaleza/Araçatuba, Ilha do Andrade, Papagaio Pequeno, Três Irmãs, Moleques do Sul, Siriú, Coral, dos Cardos e a ponta sul da ilha de Santa Catarina (Figura 5).

Figura 5 - Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.



Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.2. Características físicas e ambientais

3.2.2.1. Geologia, geomorfologia e pedologia

O Parque Estadual da Serra do Tabuleiro é formado por duas fisionomias distintas: a) a região litorânea da planície quaternária, que vai desde a margem direita da foz do Rio Massiambu, no município de Palhoça, até a praia da Gamboa, no município de Garopaba; b) a parte serrana, composta pelo conjunto orográfico da Serra do Tabuleiro e do Cambirela, além de parte da serra do Capivari (GAIO, 2005).

De acordo com Oliveira (2005), do litoral, junto às ilhas costeiras, até a região serrana do Parque (serras do leste catarinense), transpõem-se variações altimétricas que vão de zero até aproximadamente 1.300 metros sobre o nível do mar. Têm-se, então, elementos paisagísticos cujas sucessões são inerentes aos processos geomorfológicos locais que determinam a ocorrência de variadas formações vegetacionais e hídricas do Parque:

- os cordões arenosos semicirculares da restinga (apontados como “monumento geológico”, com franca demonstração da formação da planície quaternária);

- as praias arenosas e as enseadas entrecortadas por costões rochosos;

- as dunas fixas e móveis;

- os meandros, as lagoas e as restingas arenosas;

- as visões panorâmicas privilegiadas;

- diversas cachoeiras decorrentes das altas declividades;

- o interior das florestas;

- o conjunto das diversas formações vegetacionais presentes neles, representando cinco das seis formações encontradas em Santa Catarina;

- o conjunto de três sistemas de drenagem (com foz na Baía Sul, foz direta no Oceano Atlântico e foz na Bacia do Tubarão e Complexo Lagunar), contribuindo significativamente para a manutenção da biodiversidade dos ecossistemas presentes no parque, pelo fluxo de nutrientes carreados pelos sistemas hídricos, além de acrescentar um conjunto de diversos pontos de beleza cênica ímpar ao cenário da unidade;

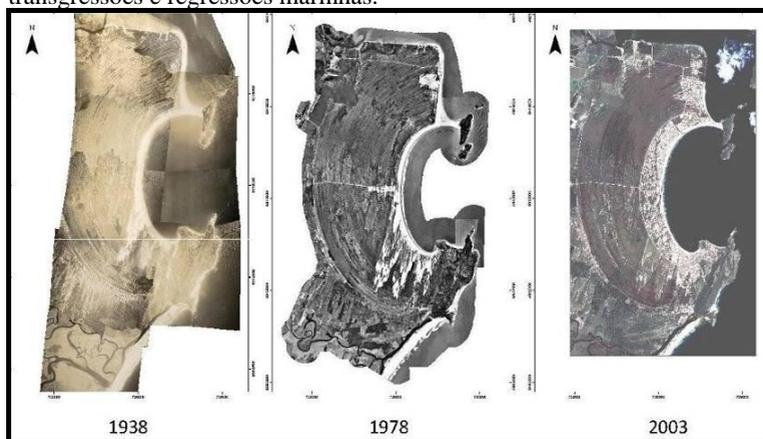
- os maciços florestais imponentes;

- os Campos de Altitude.

Geomorfologicamente, as restingas situam-se sobre as planícies costeiras, desenvolvidas, via de regra, no quaternário recente através das transgressões e regressões marinhas, o que muitas vezes vem a formar cordões arenosos (ARAÚJO; LACERDA, 1987). Estes são as dunas frontais (cristas praias regressivas) de outrora, testemunhos geomorfológicos dos eventos de flutuação do nível do mar durante o quaternário (SUGUIO; MARTIN, 1990).

Os cordões arenosos são formados pela deposição marinha de sedimentos arenosos durante o recuo do mar nos últimos 10.000 anos. A presença destes cordões permite que haja uma maior diversidade específica, dada a grande diversidade de ambientes ocorrentes nas cristas e nas depressões associadas aos cordões (SDM/FATMA, 2002), permitindo a ocorrência de espécies xeromórficas sobre os cordões (onde o solo é mais seco) e espécies hidrófilas nas depressões (onde o solo é mais úmido e mais rico em matéria orgânica) (ARAÚJO; LACERDA, 1987). Eles possuem forma semicircular, acompanhando o formato da Praia da Pinheira e dispõem-se sucessivamente, intercalados por depressões. Esta disposição espacial dos cordões intercalados por depressões formam ambientes diversos, com maior incidência de radiação solar e maior temperatura nas cristas, e maior umidade nas depressões, apresentando áreas brejosas e/ou com lâminas d'água (Figura 6).

Figura 6 - Evolução da formação dos cordões arenosos em decorrência das transgressões e regressões marinhas.



Fonte: Adaptado de Murialdo (1999) e Bitencourt (1999).

Os arcos praias mais próximos à Praia da Pinheira são formados por dunas móveis e semi-móveis. Em direção oeste os arcos praias estão sobre terraços mais antigos, e apoiam-se nas baixas vertentes dos morros drenados pelas bacias dos rios da Guarda e Massiambu. Estes arcos praias mais elevados contrastam com as zonas úmidas do manguezal e baixios na desembocadura do Rio Massiambu ao norte, e com areias no Rio da Madre ao sul. Todavia, estas duas bacias fluviais (do Rio Massiambu e do Rio da Madre) pouco influenciaram na formação da planície da Baixada do Massiambu (CRUZ, 1998). Porém, existem tanto sedimentos marinhos como continentais, os primeiros interligados às variações do nível do mar e o segundo às variações climáticas e tectônicas (CRUZ, 1998).

3.2.2.2. Recursos Hídricos

De acordo com a literatura (PPMA/SC, 2008), para melhor caracterização fisiográfica da hidrografia do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, dividiram-se os cursos d'água conforme sua foz ou desembocadura, separando-os em rios com a foz na Baía Sul, foz direta para o Oceano Atlântico, foz para a Bacia do Tubarão e Complexo Lagunar e as lagoas do Macacu e Ribeirão.

Na foz da Baía Sul existem cinco grandes rios, sendo eles: rios Cubatão do Sul, Cambirela, Massiambu, Mata Fome e do Veríssimo. O Rio Cubatão do Sul apresenta uma área de drenagem de aproximadamente 728,04 km² e um comprimento total de 65 km da sua nascente no rio Salto até a sua foz na Baía Sul. Este Rio se encontra dentro do Parque, na porção final do seu leito, aproximadamente nos últimos 1.500 metros da sua foz, e é considerado o principal manancial da Grande Florianópolis, apresentando suas nascentes no município de Águas Mornas, percorrendo parte do seu leito no município de Santo Amaro da Imperatriz e sua foz no município de Palhoça. O Rio Cambirela tem uma extensão de apenas 6 km, dos quais 4,5 km estão no Parque. Já o Rio Massiambu é assim denominado após a confluência entre seus dois principais afluentes: o rio Massiambu Grande e o Massiambu Pequeno. As nascentes de ambos os rios formadores do rio Massiambu encontram-se dentro do Parque. Após a confluência, o Rio Massiambu percorre mais 3 km para desembocar na Baía Sul, perfazendo uma área de drenagem de 137 km². O Rio Mata Fome é pequeno, tem suas nascentes dentro dos limites do Parque, onde percorre uma extensão de 3,8 km para chegar à desembocadura

localizada na Praia do Pontal, no município de Palhoça. (PPMA/SC, 2008).

Na foz para o Oceano Atlântico existem dois grandes rios cujas suas nascentes e parte de seus leitos encontram-se dentro do PAEST: Rio da Madre e Rio Paulo Lopes. A bacia do Rio da Madre cobre uma área de aproximadamente 375 km², dos quais 238 km² estão na área do Parque. O Rio Paulo Lopes possui uma extensão de 18 km e apresenta-se fora dos limites do Parque na maior parte de seu percurso (PPMA/SC, 2008).

Na foz para a Bacia do Rio Tubarão e Complexo Lagunar estão inseridos dois Rios: Rio D'Una e Rio Capivari, e duas Lagoas: Lagoa do Ribeirão e Lagoa do Macacu. O Rio D'Una apresenta uma bacia hidrográfica com 475 km² de área de drenagem, cujas águas banham os municípios de Paulo Lopes, Garopaba, Imaruí e Imbituba. Suas nascentes encontram-se localizadas dentro do Parque. O Rio Capivari é um dos principais afluentes do rio Tubarão e parte de suas nascentes estão localizadas dentro do Parque. A Lagoa do Ribeirão é formada com a contribuição do rio Paulo Lopes, cuja nascente está fora do Parque. As águas da lagoa do Ribeirão forma com o rio da Lagoa, um dos afluentes do rio da Madre, próximo à sua foz. Por fim, a Lagoa do Macacu é formada pelas águas do Rio Siriú, que tem suas nascentes fora do Parque (PPMA/SC, 2008).

3.2.2.3. Vegetação e Fauna

Conforme informações disponibilizadas pela Fundação de Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina - FATMA, o Parque se destaca por apresentar cinco das seis regiões fitogeográficas do Estado: Manguezais, Restingas, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Campos de Altitude. Segundo Klein (1981), na área do Parque há uma acentuada convergência de tipos florísticos distintos e, provavelmente, únicos. Na região leste encontra-se a Vegetação de Restinga Litorânea, enquanto que a Vegetação de Mata Pluvial da Encosta Atlântica está representada nas encostas da Serra do Tabuleiro. Nos pontos mais altos da Serra encontram-se núcleos de Vegetação da Matinha Nebular. Na Serra do Capivari, nas cabeceiras do Rio do Ponche aparece a Vegetação dos Pinhais, em formações com densos agrupamentos do pinheiro do Paraná. A Vegetação dos Campos do Planalto está representada nas chapadas e nos divisores de água da Serra do Tabuleiro.

Já a vegetação na Baixada do Massiambu, objeto de estudo deste trabalho, que originalmente a recobria integralmente era a vegetação de restinga, localizada nas depressões e terras baixas (com menos de 30 metros de altitude) e com deposições arenosas marítimas recentes (KLEIN, 1981).

Em 1981, Klein realizou um trabalho descrevendo os aspectos predominantes da vegetação do PAEST (que inclui a restinga da Baixada do Massiambu), com enfoque à fitofisionomia. Klein (1981) faz uma breve descrição da vegetação ocorrente na duna frontal, na depressão subsequente à primeira fileira de dunas, nos renques de dunas (fileira de dunas) subsequentes às dunas frontais e nas depressões mais fundas, onde o mesmo reconhece a etapa das ciperáceas (REITZ, 1961). Outro fato interessante é a descrição das butiatubas (planta da família das palmeiras) sobre as dunas mais antigas e estáveis. O autor ainda faz a descrição da vegetação das “matas situadas nas planícies quaternárias”, que também são reconhecidas como vegetação de restinga arbórea (FALKENBERG, 1999; CONAMA, 1999). Nesta descrição, ele relata que as “matas situadas nas planícies quaternárias” ocorrem em regiões próximas a Rodovia BR 101, entre o Rio Massiambu, Rio da Madre e Lagoa do Ribeirão, sendo caracterizada por uma grande uniformidade fitofisionômica.

Considerando sua relevância ecológica, o PAEST abriga pelo menos 27 espécies vegetais endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, sendo que nele já foram registradas dez espécies novas de flora. Os habitats naturais sustentam espécies da fauna brasileira enquadradas nas categorias de ameaçadas de extinção do IBAMA e de órgãos internacionais.

Das categorias ameaçadas de extinção, encontra-se no Parque o macuco (*Tinamus solitarius*), a jacutinga (*Pipile jacutinga*), o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), o sabiá-cica (*Trichloria malachitacea*), o pavó-do-mato (*Pyroderus scutatus*), o bugio (*Alouatta fusca*), a puma (*Puma concolor*), etc (OLIVEIRA, 2005).

3.2.3. Delimitação física

A primeira mudança nos limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro se deu através do Decreto n° 2.335/1977, atendendo ao que havia sido estabelecido no Plano Diretor do Parque, o Governo do Estado anexou e declarou como utilidade pública mais de 1.710 hectares ao Parque, incluindo os municípios de Garopaba e Florianópolis. Essas

anexações ocorreram nos mangues dos Rios Cubatão e Aririú, sopé do Morro dos Cavalos e o delta interno do Rio Massiambu, no município de Palhoça. Já em Florianópolis, foram anexadas as áreas da Ponta do Papagaio, e no município de Garopaba, as areias de Macacu e Lagoa do Siriú. Foram incluídas através deste Decreto também as ilhas do Largo, do Andrade e do Papagaio Pequena (GAIO, 2005).

O Decreto Estadual nº 8.857, de 11 de setembro de 1979, desanexou 3.625 hectares de terras pertencentes ao PAEST. As justificativas para a desanexação foram:

“Considerando a necessidade de agilização da efetiva implantação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro;

Considerando que tal implantação se tornará viável em menor espaço de tempo mediante a exclusão de parte das áreas de terras que os compõem, face à carência de recursos para indenizações;

Considerando que as áreas excluídas, num total de 3.625 hectares, são ocupadas por 118 pequenos agricultores, que tem como única fonte de subsistência a agricultura;

Considerando que essa exclusão diminuirá sensivelmente problemas de ordem social na região (...)” (SANTA CATARINA, 1999a)

As áreas desanexadas foram: 1.330 hectares localizados em São Bonifácio; 1.875 hectares situados entre as localidades de Queçaba, Rio Novo, Rio Cubatão e Rio do Cedro; 280 hectares em Santo Amaro da Imperatriz, ao Sul do perímetro urbano e na face do Morro Queimado e 140 hectares em Enseada de Brito.

Em 1980 a FATMA indenizou uma propriedade de 8.718,17 hectares dentro dos limites do Parque, e recebeu a título de doação outra propriedade com área de 1.000 hectares. Em 1981 a FATMA adquiriu mais cinco propriedades que somavam 847,15 hectares. Sendo assim, no ano de 1982, um novo Decreto, Decreto nº 17.720 retificou os limites do Parque, passando para uma área de 87.405 hectares, sendo 10.565 hectares de áreas adquiridas pelo Estado e 76.840 hectares de áreas particulares (BITENCOURT, 1999).

No ano de 1997, a Lei Estadual nº 10.584/1997, retirou a área da Ponta do Papagaio dos limites pertencentes ao PAEST, e a declarou Área de Proteção Especial.

Objetivando a regularização das áreas pertencentes ao PAEST, nas últimas décadas foram propostas e efetivadas diversas modificações e retificações em seus limites (Decreto Estadual nº 8.857/1979, Decreto Estadual nº 17.720/1982, Lei Estadual nº 10.584/1997). A mais recente alteração, promovida pela Lei Estadual nº 14.661/2009, foi a mais drástica.

No ano de 2007, houve uma proposta de recategorização de parte do PAEST, localizada na Baixada Massiambu, para a categoria de Unidades de Conservação denominada Área de Proteção Ambiental (APA), com o intuito de “amenizar” o problema fundiário existente, haja vista que a legislação ambiental brasileira (Lei nº 9.985/2000) define os Parques como unidades de conservação de Proteção Integral, enquanto que as APAs são definidas como Unidades de Conservação de Uso Sustentável. As Unidades de Conservação (UCs) de Proteção Integral possuem regras rígidas quanto à ocupação urbana, que é proibida, enquanto que as UCs de Uso Sustentável permitem a ocupação urbana, ainda que com restrições.

Os movimentos de recategorização do Parque iniciaram a partir de 2005, pelas restrições normativas impostas a seus moradores e também pela intensificação e expansão do turismo de massa em toda a região. Isso levou as comunidades, ao lado de algumas lideranças locais, a se mobilizarem em torno de ações de justiça ou de sensibilização pública. Para que esta mudança fosse efetivada, houve a necessidade de mudanças na legislação, motivo pelo qual a discussão foi encaminhada para a Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina (ALESC). A ALESC, objetivando dirimir e solucionar os conflitos criados com a proposta de recategorização do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro criou o Fórum Permanente do PAEST.

Diante da complexidade do assunto e o elevado grau de desinformação existente, o Fórum deliberou pela criação de um Grupo de Trabalho, composto por representantes de entidades governamentais e não governamentais. Uma série de audiências, nas comunidades envolvidas, começou na primeira semana de agosto de 2007, buscando uma definição formal do Fórum sobre a questão. Como orientação preliminar, houve a revogação dos artigos 42 e 44 do decreto nº 14.250/81 que definia a Área de Proteção Especial (APE) no entorno de Parques, Estações Ecológicas e Reservas Biológicas, por meio do

Decreto nº 4.705 de 11 de fevereiro de 2006. Outra determinação firmada pelo Fórum Permanente do PAEST foi a elaboração, por parte da FATMA, de um estudo técnico que visava a delimitação e planejamento de demarcação do PAEST (ECKEL, 2008).

Através da Lei Estadual nº 14.661/2009, os limites do Parque foram redefinidos e algumas áreas que o constituíam foram transformadas em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, por meio da instituição do Mosaico de Unidades de Conservação da Serra do Tabuleiro e Terras de Massiambu, composto por uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, e por três de Uso Sustentável: a Área de Proteção Ambiental da Vargem do Braço, a Área de Proteção Ambiental da Vargem do Cedro e a Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

A área total do Parque passou de 87,4 mil hectares para 98,4 mil hectares. Porém a área de Proteção Integral (o PAEST) diminuiu para 84.130 hectares. Destaca-se que a maioria das áreas desanexadas da área original do Parque já estavam ocupadas com 2.500 construções de proprietários originais das áreas sob as quais foi decretado o PAEST e, também, por uma maioria de ocupantes ilegais e invasores (FATMA, 2006).

Os atores locais, especialmente a comunidade tradicional, são os que mais sofrem as consequências do processo de recategorização, pois não existe fiscalização efetiva e faltava demarcação dos limites do Parque, permitindo que muitos indivíduos ocupassem áreas inadequadas. Além disso, as normas ambientais incidentes eram muito restritivas. Por isso, desde 2005, proprietários e possuidores de terra do PAEST exigiam uma solução, através da denominação “Movimentos pela recategorização”, e acreditavam que a recategorização seria a saída mais viável, pois o planejamento de usos e fatores que interferem nos processos produtivos, as remobilizações de populações afetadas e respectivas indenizações, a determinação de um zoneamento e a elaboração do plano de manejo são instrumentos que deveriam existir nos momentos seguintes à decretação dos limites das Unidades de Conservação.

Por outro lado, alguns outros grupos de atores defendem que a recategorização do Parque é inconstitucional, alegando que a urbanização e a especulação imobiliária seriam intensificadas, comprometendo a dinâmica ecológica de todo o PAEST.

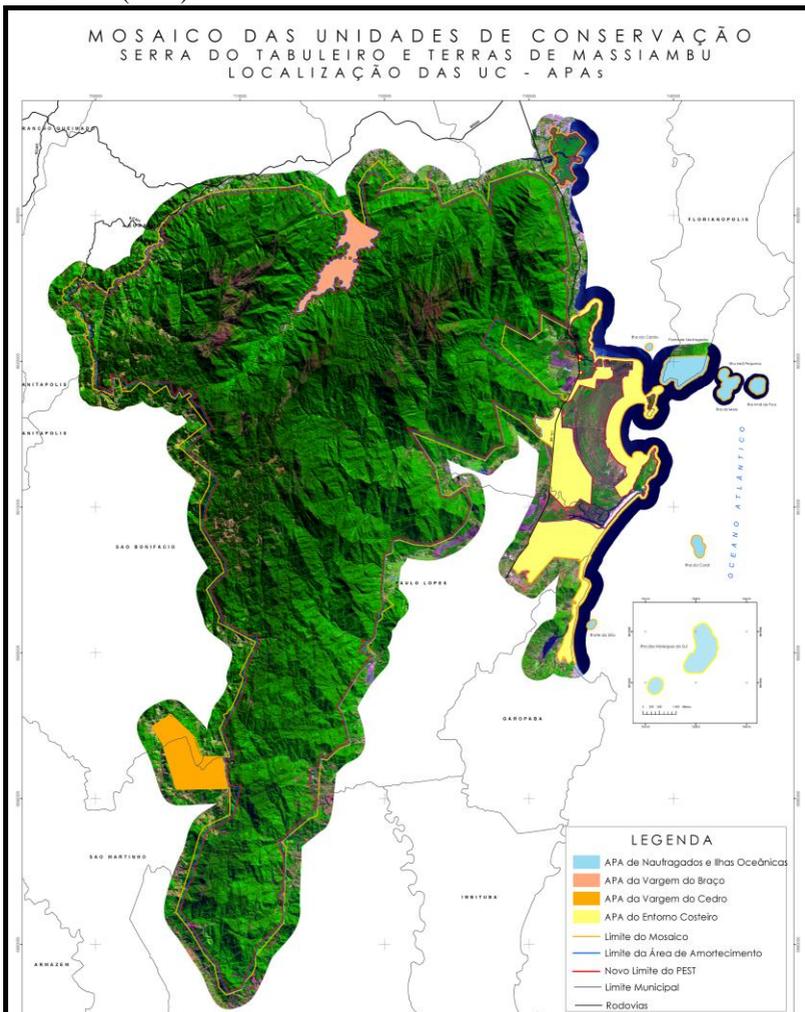
3.2.3.1. Mosaico de Unidades de Conservação Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambu

Um Mosaico, segundo a Lei do SNUC, é definido como:

“o conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, que gerenciadas em conjunto e de forma integrada e participativa, e respeitadas os seus distintos objetivos de conservação, conseguem ser administradas de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional”.

O Mosaico de Unidade de Conservação Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambu possui uma área de 98.400 hectares, e é composto por quatro diferentes unidades de conservação estaduais, definidas e conceituadas, conforme suas características ambientais, sociais, econômicas e fundiárias. São elas: Unidade de Proteção Integral - Parque Estadual da Serra do Tabuleiro; Unidade de Uso Sustentável - Área de Proteção Ambiental da Vargem do Braço, Área de Proteção Ambiental da Vargem do Cedro, Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (Figura 7).

Figura 7 - Mosaico de Unidades de Conservação Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambu com demonstrativo e informações sobre as Áreas de Proteção Ambiental (APA).



Fonte: Relatório elaborado por empresa de consultoria como proposta para a implantação do Mosaico de Unidades de Conservação Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambu (2008).

3.2.3.1.1. Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro

De acordo com a Lei do SNUC, uma Área de Proteção Ambiental é conceituada como:

“área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais” (BRASIL, 2000).

A APA do Entorno Costeiro, Unidade de Conservação a que está submetida a área de estudo do presente trabalho, foi regulamentada pelo Decreto nº 3.159, de 24 de março de 2010 e engloba uma área de aproximadamente 5.260,00 hectares.

Os objetivos desta APA são o desenvolvimento sustentável das comunidades costeiras do entorno do PAEST; a proteção ambiental e o valor ecológico das áreas remanescentes de mata atlântica e cordões litorâneos; a harmonização da preservação ambiental com o ordenamento, uso sustentável e racional dos recursos naturais da região; o ordenamento da ocupação, uso e utilização do solo e das águas; o disciplinamento do uso turístico e recreativo; a proteção e recuperação ambiental de áreas ocupadas por proprietários rurais e não rurais, com vista a preservar o valor biótico e econômico; o ordenamento das atividades de pesquisa científica e produção tecnológica na área da construção civil sustentável; e o ordenamento dos loteamentos turísticos e populares, garantindo implementação de obras de saneamento e recuperação ambiental.

A APA do Entorno Costeiro também está atrelada a um zoneamento, de acordo com o disposto no Art. 22 do Decreto nº 3.159/2010, o qual é composto pelas seguintes zonas:

- **Zona de Proteção Especial - ZPE:** constituída por áreas não edificáveis reservadas à recuperação e proteção ambiental, abrangendo Áreas de Preservação Permanente - APPs, remanescentes da Mata Atlântica e vegetações litorâneas do tipo mangue e restinga protetoras de dunas e cordões arenosos, além de

áreas identificadas como sítios arqueológicos, tombados pelo patrimônio histórico e cultural estadual ou federal;

- **Zona de Uso Público e Saneamento - ZPS:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, a serem reservadas para a instalação de equipamentos de interesse público ou social, destinadas ao tratamento de água, efluentes e armazenamento e tratamento de resíduos sólidos ou para o desenvolvimento de áreas de lazer e recreação;

- **Zona de Uso Sustentável Habitacional - ZUH:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, reservada ao desenvolvimento de empreendimentos imobiliários ou turísticos nas modalidades unifamiliar ou multifamiliar, além de atividades e serviços comerciais de varejo e outros empreendimentos de pequeno impacto ambiental e que não gerem resíduos perigosos ou efluentes oleosos e químicos;

- **Zona de Uso Sustentável Econômico - ZUE:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, reservada ao desenvolvimento econômico de comunidades rurais e de serviços de apoio a Área de Uso Sustentável Habitacional, a qual deve ser subdividida em uma área rural, onde além da atividade agropecuária podem ser encontrados núcleos de comunidades rurais e áreas de desenvolvimento urbano, voltados à instalação e parques de serviços, instalações comerciais, armazéns, equipamentos sociais públicos e privados, shopping centers e hipermercados;

- **Zona de Uso Sustentável Industrial - ZUI:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, reservadas à implantação de atividades do setor secundário (transformação e armazéns industriais) e atividades complementares, prioritariamente que envolvam tecnologias limpas, sem a geração de efluentes tóxicos não tratáveis localmente;

- **Zona de Uso Sustentável Turístico - ZUT:** constituída por áreas de domínio público ou privado reservadas à construção de complexos turísticos geradores de renda e emprego, vinculados a medidas compensatórias que possam destinadas à recuperação ambiental do seu entorno;

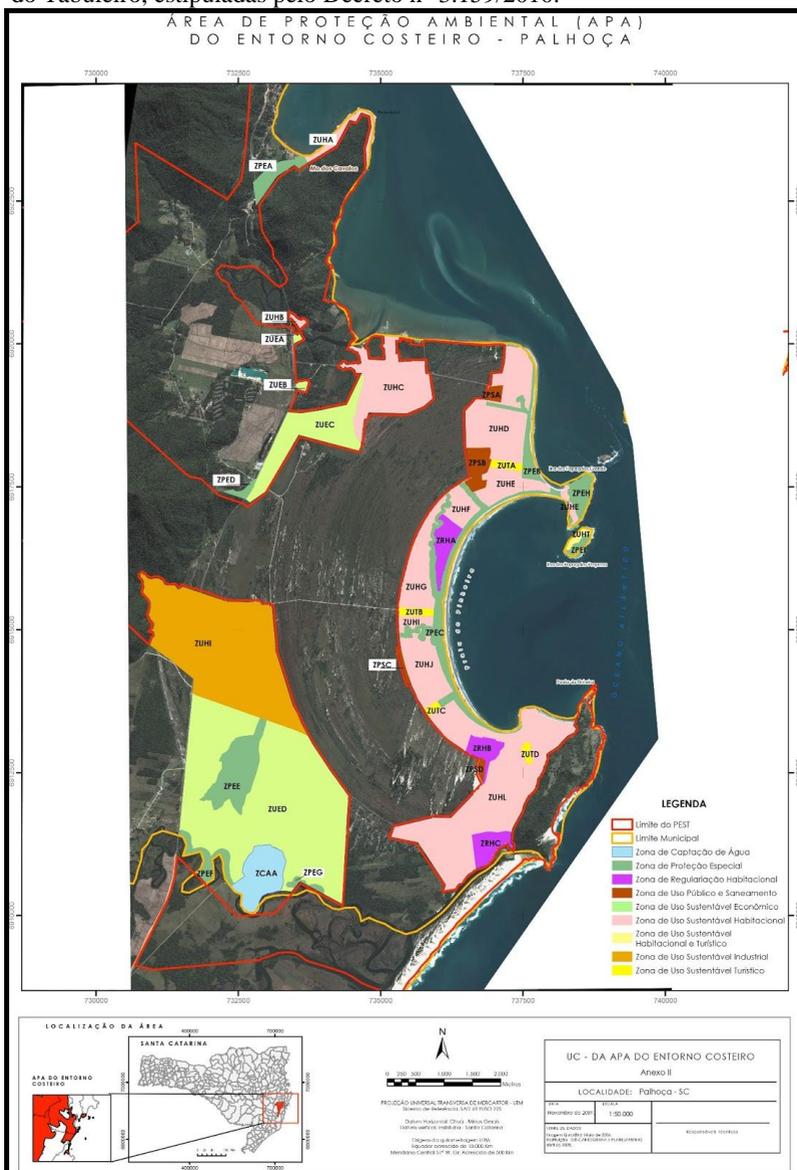
- **Zona de Regularização Habitacional - ZRH:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, identificadas como irregularmente ocupadas, com índices de ocupação indesejados, que

demandem medidas de reurbanização para fins de saneamento e proteção ambiental, por meio de projetos públicos e/ou privados; e

- **Zona de Captação de Águas - ZCA:** área precipuamente destinada ao aproveitamento hídrico.

A distribuição das zonas pode ser visualizada na Figura 8 e será discutida durante a apresentação dos resultados desta pesquisa.

Figura 8 - Zonas da APA do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, estipuladas pelo Decreto n° 3.159/2010.



Fonte: Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina – Secretaria de Planejamento do Estado de Santa Catarina (2010).

3.2.3.2. Limites Municipais

Os limites municipais das áreas em estudo, praia da Pinheira e Guarda do Embaú, estão discriminados na Lei nº 16/1993, que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do território do município de Palhoça. Na Seção X da referida Lei é discutido a respeito das Áreas de Preservação Permanente (APP), na qual se ressalta:

“Art. 116: As Áreas de Preservação Permanente (APP) são “non edificandi”, ressalvados os usos públicos necessários à destinação da área, sendo nelas vedada a supressão da floresta e das demais formas de vegetação nativa, a exploração e a destruição de pedras, bem como o depósito de resíduos sólidos e qualquer forma de parcelamento do solo”.

Dentre as APP são destacadas as dunas, nas quais é vedada à circulação de qualquer tipo de veículo automotor, a alteração do relevo, a extração de areia e a construção de muros e cercas de vedação de qualquer espécie; os mangues, onde é proibido o corte da vegetação, os aterros, a abertura de valas de drenagem, e o lançamento de efluentes líquidos poluentes; os mananciais, nascentes, áreas de captação d’água e faixas marginais de lagoas, córregos e reservatórios d’água, onde é proibido a supressão da vegetação de qualquer porte, o lançamento de qualquer efluente e o emprego de pesticidas, inseticidas e herbicidas; e as praias, dunas, mangues e tómbolos, não sendo permitida a construção de rampas, muros e cercas de vedação de qualquer espécie, bem como a extração das areias, ou a abertura de vias.

Ressalta-se que todas as Áreas de Preservação Permanente mencionadas acima são encontradas na área de estudo e serão discutidas detalhadamente durante a apresentação dos resultados deste trabalho, uma vez que foram identificadas e caracterizadas nos trabalhos de campo realizados.

CAPÍTULO IV

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1. MATERIAL UTILIZADO

4.1.1. Documentação Cartográfica

- ✓ Ortofotos, escala 1:2.000, 2010 – Base levantamentos aerofotogramétricos;
- ✓ Arquivo vetorial dos limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (FATMA);
- ✓ Arquivo vetorial dos limites da APA do Entorno Costeiro (FATMA);
- ✓ Base de dados do Cadastro Técnico Urbano de Palhoça (fornecido pela empresa GEOMAIS).

4.1.2. Equipamentos Utilizados

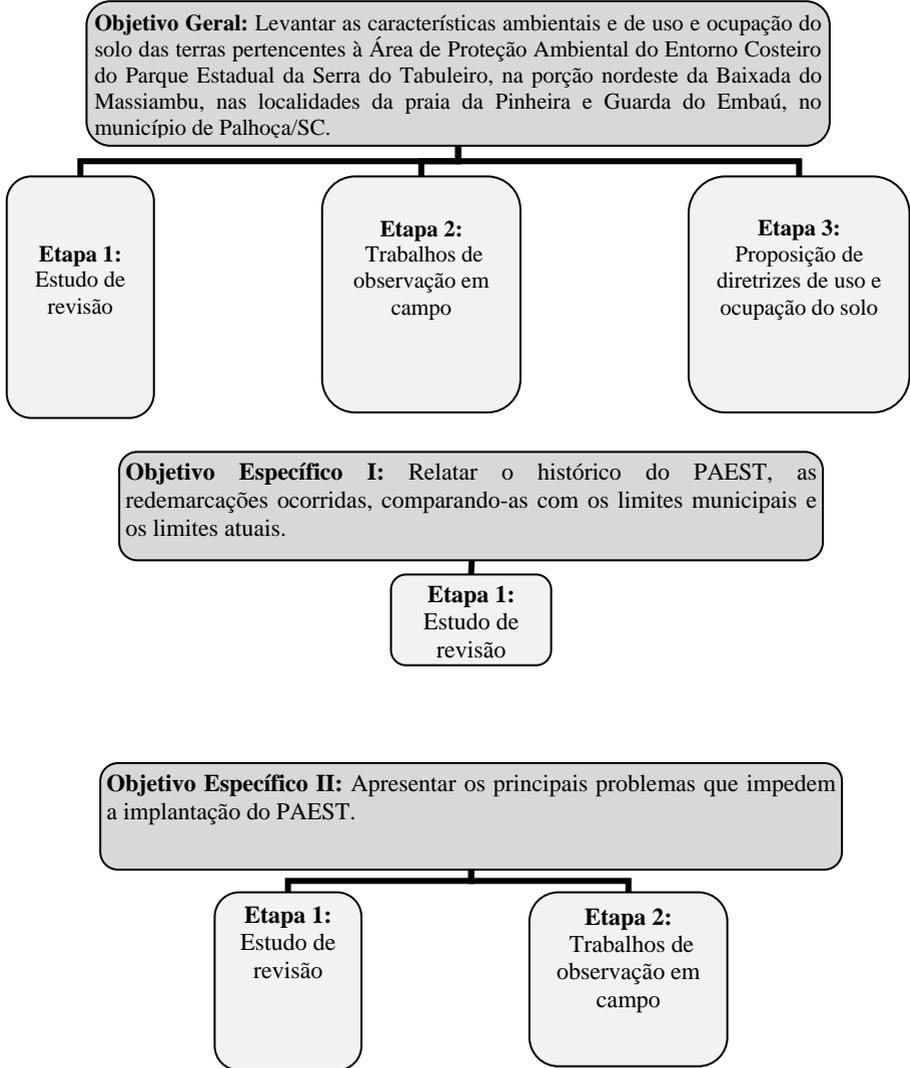
- ✓ Computador Sony;
- ✓ Software ArcGIS 10.0;
- ✓ GPS Garmin Montana 650;
- ✓ Máquina fotográfica Panasonic Lumix DMC-ZS8.

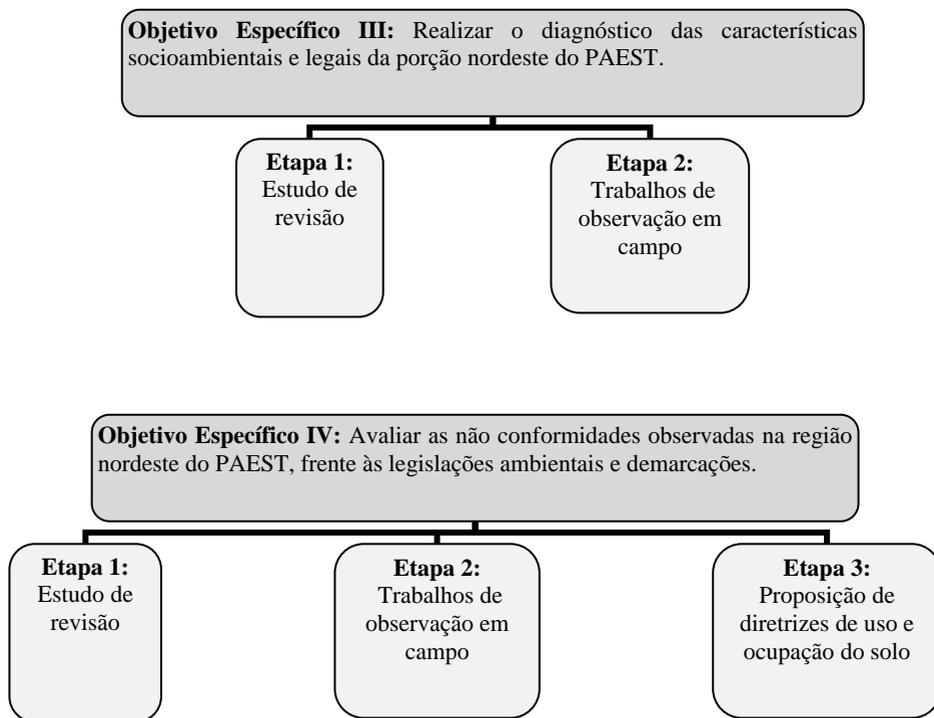
4.2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia para realização deste trabalho envolveu três etapas principais: I) Estudo de revisão, o qual engloba o levantamento de atores e pesquisa documental sobre a área de estudo; II) realização de trabalhos de observação em campo; e III) Levantamento das características ambientais e de uso e ocupação do solo das terras pertencentes à Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, na porção nordeste da Baixada do Massiambu, nas localidades da praia da Pinheira e Guarda do Embaú, no município de Palhoça/SC.

O fluxograma abaixo (Figura 9) apresenta os objetivos do trabalho relacionando-os com cada etapa da metodologia a ser realizada.

Figura 9 - Fluxograma dos objetivos do trabalho relacionados às etapas da metodologia a ser realizada.





Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.1. Estudo de Revisão

A metodologia aplicada no estudo de revisão utiliza métodos da pesquisa social para obtenção das informações e dos conhecimentos que serviram de base ao processo de elaboração dos produtos da dissertação. Os métodos foram escolhidos levando-se em consideração os objetivos previamente estabelecidos na pesquisa.

Portanto, esta etapa da metodologia visa atender ao objetivo geral, quanto ao levantamento das características ambientais e de uso e ocupação do solo das terras pertencentes a Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, na porção nordeste da Baixada do Massiambu, nas localidades da praia da Pinheira e Guarda do Embaú, no município de Palhoça/SC; e os objetivos específicos I, II, III e IV, uma vez que através do estudo de revisão realizado em materiais de referência foram levantados o

histórico e as características ambientais e legais do PAEST e seu entorno, as redemarcações a que ele foi submetido desde sua criação, os principais problemas que impedem sua efetiva implantação, e as legislações ambientais que se enquadram em seu contexto, como as que se referem a seus limites municipais (Lei nº 16/2013) e aquelas que dizem respeito aos aspectos ambientais que serão levantados em campo, Nesse sentido, foram utilizados três tipos de métodos.

4.2.1.1. Pesquisa Teórica

A teoria, junto com a pesquisa, é de central importância nas ciências contemporâneas. Ela é útil para a interpretação dos dados empíricos. No entanto, também possibilita uma orientação mais geral em relação às questões políticas, econômicas, sociais e históricas, bem como provê uma base para a reflexão crítica sobre o próprio processo de pesquisa (MAY, 2004).

Existe um relacionamento constante entre a pesquisa e a teoria. O entendimento desse relacionamento é parte do processo reflexivo que focaliza nossas habilidades não apenas para aplicar técnicas de coleta de dados, mas também para considerar a natureza e os pressupostos do processo de pesquisa (MAY, 2004).

4.2.1.2. Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador analisar criticamente o estado atual do conhecimento em sua área de interesse, comparar e contrastar abordagens teórico-metodológicas utilizadas e avaliar os resultados da pesquisa (ALVES-MAZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999).

A revisão bibliográfica deve permitir ao pesquisador elaborar um “estado da arte” do tema pesquisado, no qual identifica questões relevantes e seleciona estudos mais significativos para a construção do problema a ser investigado. Em torno de cada questão devem ser apontadas áreas de consenso e controvérsia, indicando autores que defendam, ou contestem, a referida posição ou estudos que forneçam evidências da proposição apresentada (ALVES-MAZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999).

A pesquisa bibliográfica foi realizada em livros, dissertações, teses, artigos científicos, estudos ambientais, documentos públicos, dentre outros materiais que abordam assuntos relacionados à história e

política de Parques, e de Unidade de Conservação (UC) em geral, principalmente do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro; as ocupações irregulares em áreas pertencentes à UC na região da Baixada do Massiambu; o conflito fundiário existente; as redelimitações já sofridas pelo PAEST, os problemas que impedem sua implantação e as iniciativas para efetiva implantação desta Unidade de Conservação.

4.2.1.3. Pesquisa Documental

A pesquisa documental cobre uma ampla variedade de fontes, incluindo documentos históricos, como leis, declarações e também estatísticas oficiais, fotografias, relatórios, textos e dados visuais, em geral. Os documentos fornecem uma fonte de dados importantes para entender os eventos, processos e transformações nas relações sociais (MAY, 2004).

A natureza dos documentos trabalhados, na presente pesquisa, foi basicamente fontes secundárias, tais como leis federais, declarações e acordos internacionais, estatísticas censitárias, relatórios da FATMA e documentos históricos e legais da área de estudo e seu acervo iconográfico.

Para esta etapa da metodologia buscou-se parcerias com órgãos e instituições já engajadas na resolução dos conflitos do PAEST, como a Fundação de Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina – FATMA, Fundação Cambirela de Meio Ambiente – FCAM, Secretaria de Desenvolvimento Social e Meio Ambiente de Santa Catarina – SDS, Cooperativa Caipora e Conselhos Comunitários da região da Baixada do Massiambu.

Esses atores sociais envolvidos podem ser subdivididos em dois grandes grupos. O primeiro deles corresponde às instituições públicas e privadas diretamente responsáveis pelos processos de criação, planejamento e administração do Parque. Incluem-se nesse grupo tanto atores ligados aos instrumentos políticos e/ou de gerência, quanto àqueles responsáveis por pesquisas, estudos e planos de caráter técnico-científico.

O segundo grupo engloba moradores das comunidades das regiões próximas ao PAEST, especialmente das localidades da praia da Pinheira e Guarda do Embaú. Inclui também representantes de instituições públicas e da sociedade civil da esfera municipal de Palhoça, que atuam na administração e manutenção da Unidade de Conservação estudada.

4.2.2. Natureza da Pesquisa

O método geral utilizado para a produção do conhecimento do presente trabalho foi a observação participante. A observação participante diz respeito ao engajamento na cena social, procurando entendê-la e explicá-la. O pesquisador é o meio através do qual isso acontece (MAY, 2004).

Na observação participante, o pesquisador se torna parte da situação observada, interagindo por longos períodos com os sujeitos, buscando partilhar de seu cotidiano para sentir o que significa estar naquela situação. O observador participante, tipicamente combina a observação com análise de documentos, ou seja, a pesquisa documental (ALVES-MAZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999).

4.2.2.1. Trabalhos de Campo

O trabalho de campo é um processo contínuo de reflexão e alteração do foco das observações de acordo com os desenvolvimentos analíticos. Ele permite ao pesquisador presenciar as ações das pessoas em situações diferentes e fazer constantes indagações a respeito das motivações e ações presenciadas. Os dados são coletados sob dois aspectos. Primeiro, a identificação das relações presentes naquele contexto social e, segundo, uma descrição dos eventos e situações que ocorreram (ALVES-MAZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999).

Esta etapa desenvolveu-se através de trabalhos de campos, para que seja possível identificar as restrições ambientais existentes na porção nordeste do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, e ainda, objetivando levantar o histórico de ocupação e as características socioambientais da região, de modo a atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos II, III e IV desta pesquisa.

Esta fase foi desenvolvida por meio de um Sistema de Informações Geográficas (SIG), através do aplicativo *ArcGis 10*. Para a delimitação da área na qual foram realizados os trabalhos de campo, procedeu-se à sobreposição dos dados referentes ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, APA do Entorno Costeiro, Ortofotos de 2010 e base cartográfica do cadastro imobiliário do município de Palhoça.

O levantamento de campo teve por objetivo contrapor os imóveis identificados na base cartográfica do cadastro imobiliário do município de Palhoça com os imóveis visualizados nas vistorias realizadas. Neles, foram observados o tipo de utilização (residência, comercial,

agricultura) e as características ambientais (vegetação, presença de corpos d'água e tipo de solo). A partir da identificação das características ambientais, principalmente, definiu-se quais características seriam consideradas “restrições ambientais” para a utilização do imóvel.

4.2.2.2. Levantamento das características ambientais e de uso e ocupação do solo das terras pertencentes à Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro

Esta etapa correspondeu à elaboração de uma síntese dos principais resultados observados no desenvolvimento do trabalho, objetivando o levantamento das características ambientais e de uso e ocupação do solo na Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual a Serra do Tabuleiro. Esta etapa visa atender ao objetivo geral do trabalho e aos objetivos específicos II, III e IV.

Para a confecção do mapa contendo as restrições ambientais observadas foram utilizadas técnicas de Geoprocessamento, Cartografia digital e Fotointerpretação dos temas relevantes observados durante a execução do trabalho. Posteriormente, os dados foram manipulados, através da vetorização dos dados levantados, padronização do banco de dados geográfico, uniformização de escalas e manipulação de imagens. A principal ferramenta para espacializar os dados da área estudada foi o desenvolvimento de um Sistema de Informações Geográficas (SIG). A incorporação de informações de natureza geográfica num SIG possibilita os mais variados tipos de análise espacial, permitindo o uso desses dados para melhor compreensão das características da região em relação a diferentes cenários de gestão e planejamento.

Durante a confecção do mapa de uso e ocupação do solo e mapas de campo foram estabelecidas 03 (três) classes de uso, as quais estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Chaves de interpretação empregadas para a elaboração do mapa de campo.

Classe	Descrição	Amostra
Com restrição total	Áreas com restrição ambiental e de relevância ecológica, nas quais o assentamento humano não será permitido.	
Com restrição parcial	Áreas que possuem alguma restrição a ser analisada como condicionante para o fornecimento de autorização ambiental para construção, tanto em função da localização, ou por ser limitante a áreas de relevância ecológica, ou ainda, devido a presença de restrições ambientais em parte do imóvel.	
Sem restrição ambiental	Áreas de urbanização consolidada, com alta taxa de ocupação, nas quais se faz presente arruamento dentre outros atributos urbanísticos.	

Fonte: Elaborada pelo autor.

A inserção da informação ambiental coletada em campo foi realizada através da utilização da tabela de informações cadastrais do cadastro urbano fornecido pela Prefeitura Municipal de Palhoça e Fundação Cambirela de Meio Ambiente –FCAM.

CAPÍTULO V

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1. HISTÓRICO DE CRIAÇÃO

O Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (PAEST) foi criado através do Decreto 1.260/1975 e retificado pelo Decreto 17.720/82. Foi idealizado pelos botânicos conservacionistas Raulino Reitz e Roberto Klein, que após percorrerem grande parte do Estado em suas pesquisas botânicas, encontraram na Serra do Tabuleiro condições únicas de biodiversidade.

O nome da Unidade de Conservação é emprestado de uma das três serras pertencentes à área do Parque, que possui um cume de formato tabular, bastante visível da região de Florianópolis: a Serra do Tabuleiro (FATMA, 2009).

As pesquisas sobre a flora catarinense iniciaram-se, segundo Schmitz (2003), no ano de 1954. Preocupados com a intensa exploração florestal, cuja atividade avançava do planalto para o litoral (inclusive as encostas das Serras Geral e do Mar), a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e o Herbário Barbosa Rodrigues, tendo à frente os cientistas Klein e Reitz, deram início ao empreendimento.

Em 1960, Reitz publicou no Anuário Brasileiro de Economia Florestal do Instituto Nacional do Pinho o trabalho intitulado “O Parque Florestal de Massiambu”, e em 1960 apresentou uma exposição de motivos para a criação do Parque do Massiambu. Já em 1965, a Serra do Tabuleiro foi recomendada por Reitz, na ocasião do XVI Congresso da Sociedade Botânica do Brasil, em Itabuna, no estado da Bahia, como área potencial para a proteção de florestas e mananciais, assim como os Campos de Massiambu forma indicados para a proteção da vegetação litorânea, bastante ameaçada pela ocupação de cidades balneárias. Este Congresso produziu um documento encaminhado ao Conselho Florestal Federal, solicitando a criação do Parque Nacional do Tabuleiro e da Reserva Biológica do Massiambu, tendo em vista sua importância (GAIO, 2005).

Durante o XXVI Congresso Nacional de Botânica da Serra do Tabuleiro, Klein concluiu que a vegetação da Serra do Tabuleiro somente poderia ser preservada com a criação de um parque florestal. Diante disso, Reitz, no cargo de Coordenador para Assuntos do Meio Ambiente da Secretaria de Tecnologia do Meio Ambiente do Estado de

Santa Catarina, providenciou a Exposição de Motivos GAB/043/75 para a criação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, aprovada no mesmo dia pelo então governador Dr. Antônio Carlos Konder Reis (OLIVEIRA, 2005).

Segundo Magnanini e Nehab (1976), dentre os motivos para a criação do Parque destacam-se: possuir uma vasta área, representando 1% da área total do Estado; manutenção do crescimento, compatibilizando-o com a qualidade de vida da população em sua vizinhança; dar ao Estado grande repercussão social e política, pois implica numa guinada a favor da cultura e bem estar social da população, mudando, inclusive, o curso da história de Santa Catarina; favorecer a convivência sadia do homem com a natureza; devido ao fato do aumento do consumo de água potável na região da Grande Florianópolis; pela urgência de medidas com vistas à proteção de inúmeros mananciais, ainda puros, permanentemente alimentados pelo filete interno hídrico; e a preservação da floresta, de grande relevância. Ressalte-se que das 59 justificativas para a sua criação, 17 referem-se à Baixada do Massiambu, apresentadas no Anexo I deste trabalho.

Sendo assim, o Governo do Estado em convênio com a FEMA, Fundação do Meio Ambiente do Estado do Rio de Janeiro, realizou em 1976 um levantamento e propôs o primeiro Plano Diretor para o Parque. O Plano Diretor identificou áreas vizinhas ao Parque consideradas relevantes à conservação e propôs a inclusão à área original, como também recomendou a desanexação de outras áreas sob o argumento de “apresentarem um histórico de ocupação de mais de um século, com alterações mais ou menos profundas”. O Plano considerava que as comunidades rurais eram incompatíveis com os objetivos do Parque. A única comunidade tradicional a ser mantida dentro de uma zona histórico-cultural seria a vila de pescadores artesanais de origem açoriana – a Vila da Pinheira (AMARAL, 1998). Além disso, o Plano Diretor ainda alertou para a continuidade das atividades florestais na área do Parque e recomendou a interferência do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) de modo a fazer cumprir o disposto no Código Florestal vigente na época.

Também em 1976, foi estabelecido um convênio de pesquisa entre UFSC e a Fundação de Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (FATMA) para identificar a ocupação humana na área do Parque envolvendo arqueologia, antropologia, sociologia e história (SANTOS, 1976).

Em 1978, a FATMA assinou convênio com o IBDF com o objetivo de coibir os desmatamentos ilegais no Parque, uma vez que o Instituto disponibilizava recursos financeiros, administrativos e legais, e a FATMA dispunha dos recursos humanos. Através deste Convênio, FATMA/IBDF foram efetuadas as fiscalizações na região do PAEST.

A partir de 1990, as atividades fiscalizatórias do Parque foram assumidas pela Polícia Ambiental, criada como Polícia Florestal através da Lei nº 8.039/1990, e que depois passou a chamar-se Companhia de Polícia de Proteção Ambiental (CPMA), através do Decreto nº 1.783, de 19 de maio de 1992, a qual, hoje, possui sede na Baixada do Massiambu.

No ano de 2003, o Parque ganhou uma sede localizada na Baixada do Massiambu, por meio de recursos provenientes da Transportadora Brasileira Gasoduto Brasil-Bolívia S.A (TBG) e da Empresa Catarinense de Transmissão de Energia (ECTE) em convênio com o Governo do Estado, o qual fazia parte do Plano de Compensação Ambiental previsto no Estudo de impacto ambiental do Gasoduto Brasil-Bolívia e à linha de transmissão Campos Novos/Blumenau.

Em nível nacional, o Parque é considerado como "área de extrema importância biológica" na classificação geral das 182 áreas da Mata Atlântica e dos Campos Sulinos identificadas como prioritárias para a conservação da biodiversidade. Esse reconhecimento se deu em face aos resultados do *workshop* de Avaliação e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos, promovido em 1999 pelo Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA, 2004). Neste workshop, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro foi classificado nos diversos mapas de prioridades como:

- a) de extrema importância biológica para a conservação de mamíferos, de répteis, de anfíbios, e da flora da Mata Atlântica e dos Campos Sulinos;
- b) de alta importância biológica para a conservação de aves;
- c) de extrema importância na prioridade de conservação segundo fatores abióticos;
- d) área prioritária para implementação/regularização fundiária; e
- e) área de alta pressão antropogênica.

Em novembro de 2000, logo após a Lei do SNUC, foi concluído o Produto Básico do Zoneamento do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, o qual foi estabelecido mais por critérios técnicos e científicos das ciências naturais, sem o aporte das inter-relações com as

ciências humanas (BERTHO, 2005). Atualmente, a coordenação do Parque está a cargo da Fundação do Meio ambiente – FATMA. Este órgão, além de outras funções, tem como atribuição manter e frisar diretrizes para o bom funcionamento do Parque como uma área de Unidade de Conservação amparada por Lei Federal e Estadual.

5.2. CONFLITOS NA PORÇÃO NORDESTE DA ÁREA DE PROTEÇÃO DO ENTORNO COSTEIRO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO

Segundo Alexandre (2000), as formas de apropriação, uso e gestão do meio ambiente são o foco da tensão existente entre os interesses coletivos e os espaços públicos, e os interesses privados e as tentativas de apropriação de espaços públicos.

O Parque Estadual da Serra do Tabuleiro vem enfrentando esses conflitos de interesses desde sua criação há aproximadamente 40 anos. A presença humana nas regiões do PAEST e a incapacidade do Poder Público de oferecer soluções e dar encaminhamento às demandas decorrentes da criação da Unidade de Conservação são responsáveis pelos riscos de prejuízos à integridade da área.

Os conflitos gerados no entorno nordeste do Parque fazem da região a meta prioritária das ações que visam à viabilidade e proteção da Unidade de Conservação. Entre as justificativas para a criação do Parque, a que prevaleceu foi a de se trata de “uma verdadeira aula viva da formação da planície quaternária” (FEEMA, 1976, p. 9). Segundo Oliveira (2005), hoje, a criação do Parque também representa uma aula viva da formação de inúmeros conflitos entre os atores que lá atuam, em detrimento dos objetivos de preservação e conservação.

Apesar das iniciativas e esforços que lograram êxito na implantação e gestão do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, a descontinuidade das ações, as pressões adversas, as indefinições, e a carência de recursos financeiros, humanos, administrativos e políticos levaram a uma situação de sucessivas frustrações, recuos, negligências e omissões, que criaram um quadro de descrédito e revolta nas comunidades do entorno do Parque. Este passou a ser visto, muitas vezes, como um obstáculo opressor, não se identificando com os moradores das comunidades existentes no PAEST. A sua importância e papel não são reconhecidos; por isso, o Parque, sobretudo em sua finalidade de proteção dos recursos naturais, ficou prejudicado e vulnerável. Em consequência disso, somado ao crescimento urbano e

especulação imobiliária é que se agravaram e multiplicaram os conflitos (OLIVEIRA, 2005).

5.2.1. Conflitos socioambientais

O Parque Estadual da Serra do Tabuleiro tem apenas 11,5% de sua área regularizada. Como sua implementação até hoje não saiu do papel, o PAEST apresenta dezenas de problemas ambientais, como a conversão de habitats naturais em áreas ocupadas por atividades de agricultura e pecuária, expansão imobiliária, compactação do solo e queimadas nos Campos de Altitude e na Restinga, drenagem nas restingas e florestas das terras baixas, invasão das restingas por espécies vegetais exóticas, grande fluxo de visitação descontrolada nos ambientes mais frágeis do Parque, caça, extração ilegal de madeira e palmito, abertura de estradas clandestinas e utilização de agrotóxicos nos rios. Além dos problemas ambientais, há ainda os conflitos fundiários que constituem um dos principais problemas enfrentados pelo Parque.

O município de Palhoça vem, desde muitos anos, sofrendo com invasões em suas terras. Fato este que iniciou em meados do ano de 1815 quando a Câmara de Desterro (atual Florianópolis) mandou medir e demarcar o Campo de Araçatuba (atual Palhoça), determinando sua posse em 27 de março de 1821. A partir de então, iniciaram-se as tentativas de apropriação do local, sendo que algumas delas foram registradas, como a do então Governador D. Luiz Mauricio da Silveira, que solicitou que o Campo de Araçatuba lhe fosse cedido por sesmaria⁸, mas que teve seu pedido negado. Outro pedido também negado foi o do comerciante da região, Joaquim Quintela, que pediu, no ano de 1839, uma área de 700 braças⁹ (3.388 m²) no referido Campo, e teve como resposta da Câmara Municipal de Desterro: *“porquanto aquele campo é o único que o público tem daquele lado, onde descansam as boiadas de sua prolongada marcha de viagem para poderem subir o Morro dos Cavalos”* (MURIALDO, 1999).

Apesar do trabalho das Câmaras de Desterro e São José na proibição de utilização da área e manutenção da mesma como bem

⁸ Sesmarias são lotes de terras incultos ou abandonados, que os Reis de Portugal cediam a sesmeiros que se dispusessem a cultivá-los (Ferreira, 1999 - Dicionário Aurélio).

⁹ Braça é uma medida de comprimento antiga que equivale 2,2 metros (Dicionário Online de Português, 2014).

comunitário, as invasões aconteciam por parte de famílias que se radicavam no local dedicando-se ao cultivo de mandioca e a criação de gado.

Através da Lei Provincial nº 347, de 1º de maio de 1852, foi delegada a Câmara de São José a administração do Campo de Araçatuba e autorizado o arrendamento anual por 40 réis¹⁰ (R\$ 2,24) por barça de frente até 100 de fundo, aumentando o valor do arrendamento gradualmente com o tamanho da área a ser ocupada. No ano de 1904, a administração do Campo de Araçatuba passou para o município de Palhoça, através da Lei nº 652, de 16 de setembro de 1904: “Fica transferida para a municipalidade de Palhoça a administração dos Campos de Araçatuba ou Massiambu, que fará medir e demarcar à sua custa, e autorizada a arrendá-los anualmente aos que estiverem ocupando esse logradouro público, ou a outros quaisquer, em lotes nunca maiores de oito hectares”. A partir de então, iniciaram as sucessivas ocupações da região, através da implantação de loteamentos e edificações.

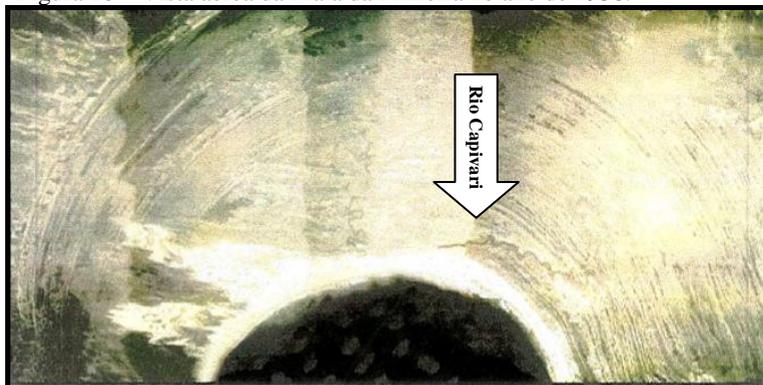
Correlacionando os fatos, Murialdo (1999) fez uma análise, através de fotografias aéreas da evolução da ocupação na praia da Pinheira. Tal levantamento permitiu visualizar a diferença da ocupação no decorrer dos anos e as alterações ocorridas ao longo de 50 anos.

Bitencourt (1999) também realizou um levantamento semelhante ao de Murialdo (1999), em que fez uma análise através de fotointerpretação visual das imagens fotográficas, utilizando critérios de tonalidade, textura, tamanho e forma. Através desses critérios, o autor buscou identificar os elementos mais importantes na análise de uso e ocupação do solo, como rodovias, estradas, caminhos, lavouras, vegetação, dentre outros, de maneira a obter uma percepção quanto às transformações ocorridas e analisar o impacto ambiental sofrido na área pelo uso e ocupação espacial.

A primeira foto da área, observada por Murialdo (1999), é do ano de 1938 onde se pode observar a planície do quartenário recente e os cordões de dunas intactos, sem quaisquer tipos de ocupações (Figura 10).

¹⁰ Réis é o valor antigo da moeda brasileira e portuguesa, sendo que 1 réis corresponde a R\$ 0,056 (Dicionário Online de Português, 2014).

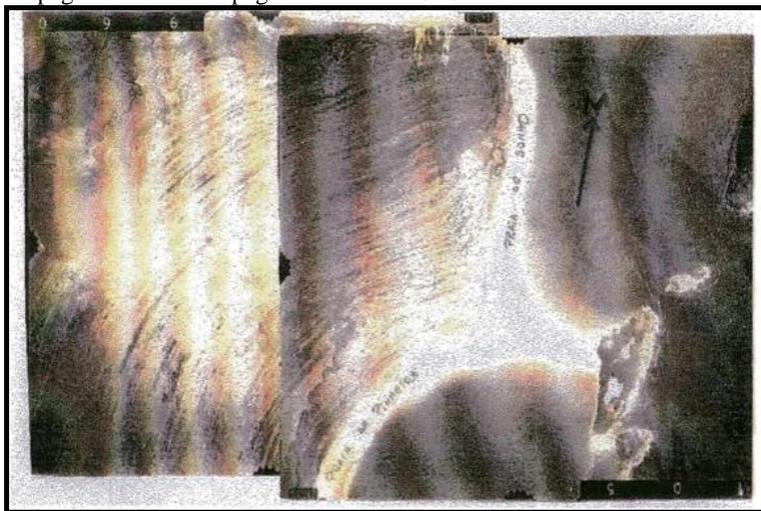
Figura 10 – Vista aérea da Praia da Pinheira no ano de 1938.



Fonte: Murialdo (1999).

Neste mesmo ano, 1938, Bitencourt (1999) também identificou uma área essencialmente natural, sem interferência humana, chamando atenção para muitos aspectos físicos: presença de um pequeno corpo hídrico na porção próxima ao litoral, denominada Rio Capivari, e outro curso d'água ao norte, na praia do Sonho. Verificou-se também que a vegetação era nativa, com características primitivas, sendo que a porção oeste era formada por florestas, e o restante da área, por restinga e vegetação litorânea. Na porção central da área, verificou os cordões arenosos, formados por elevações lineares de sedimentos arenosos mais grosseiros, situados próximo ao nível da maré alta média, e ainda, formação de dunas, principalmente na praia da Pinheira. Não foi observado pelo autor, neste ano, nenhum elemento que identificasse presença de propriedades imobiliárias ou loteamentos (Figura 11).

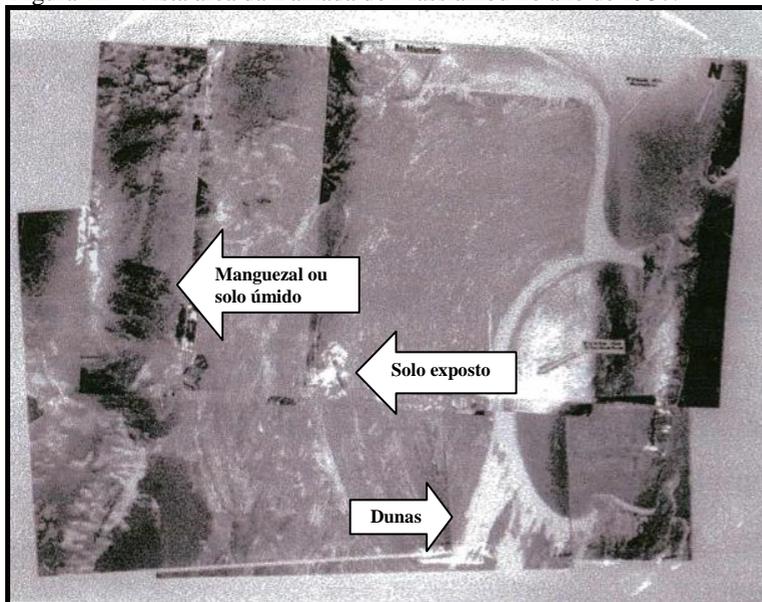
Figura 11 – Vista aérea da praia da Pinheira, praia do Sonho, Ponta do Papagaio e Ilha do Papagaio do ano de 1938.



Fonte: Bitencourt (1999).

No ano de 1957, Bitencourt (1999) observou que grande parte da cobertura vegetal, visualizada no ano de 1938, se mantinha intacta, sendo que nos morros a vegetação era do tipo floresta primária, e nos vales, era vegetação rasteira do tipo gramíneas e capoeirões. As manchas em cinzas claro na Figura 12 representavam áreas de reflorestamento de pinus e eucaliptos, e as manchas brancas correspondiam a solos expostos e/ou áreas de extração de madeira. Já entre a porção central e oeste encontrou-se uma área de coloração cinza escuro, que, pelas características correspondia a uma área de influência marinha, podendo ser definida como manguezal ou um solo extremamente úmido.

Figura 12 – Vista aérea da Baixada do Massiambu no ano de 1957.



Fonte: Bitencourt (1999).

No ano de 1975, o evento de assinatura do Decreto de criação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro ocorreu de forma imperiosa e silenciosa. A sociedade foi surpreendida e houve resistência, sobretudo por parte de madeireiros da região serrana do Estado que foram excluídos do processo de decisão política. Já na porção litorânea, se iniciou uma forte reação contrária por parte dos loteadores de áreas balneárias, que acabou resultando mais tarde, no ano de 1979, na desanexação da área da praia da Pinheira dos limites do Parque. A imprensa na época chegou a divulgar que se tratava de uma região onde a proteção dos mananciais não estaria prejudicada, justificando a desanexação. No entanto, na realidade, a praia da Pinheira era uma região com perspectivas de lucro imediato com a venda dos terrenos (GAIO, 2005). A partir daí, se iniciou a ocupação do território da praia da Pinheira, que até a década de 70 era ocupada apenas por pescadores artesanais e poucos veranistas.

Sendo assim, no ano de 1978 começam a aparecer algumas modificações na região, com a construção dos acessos à Vila da Pinheira

e à porção central da praia da Pinheira, bem como a instalação de moradias (Figura 13).

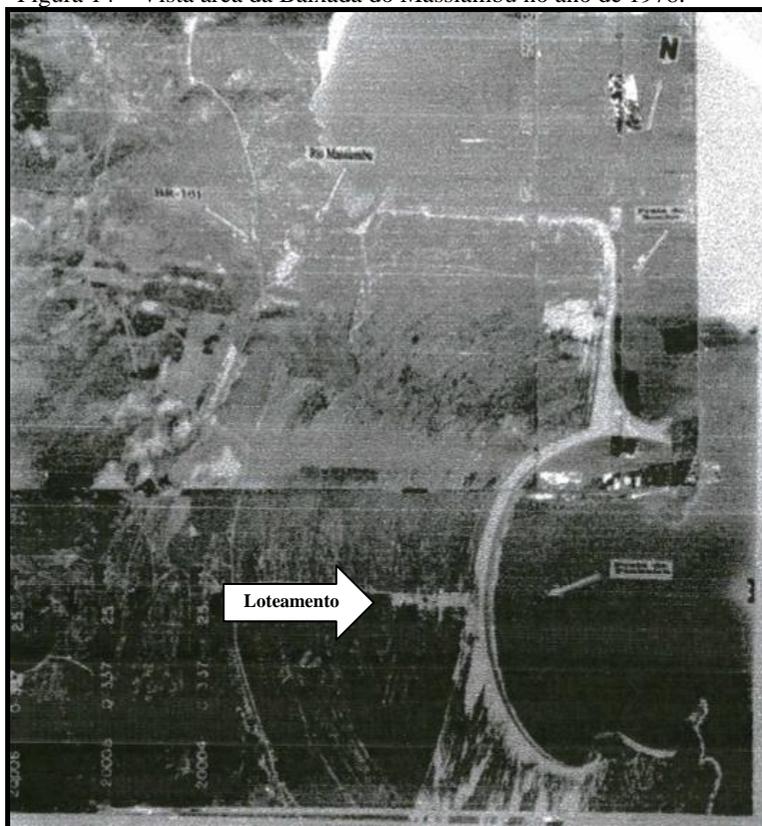
Figura 13 – Vista aérea da Praia da Pinheira no ano de 1978.



Fonte: Murialdo (1999).

De acordo com Bitencourt (1999), no ano de 1978, pôde-se visualizar na porção norte da área, às margens da Estrada municipal que liga à Rodovia BR 101, algumas construções, que hoje fazem parte do povoado denominado Vila do Passo do Massiambu, e na porção sul, um loteamento com ruas e lotes bem definidos e com algumas construções (Figura 14).

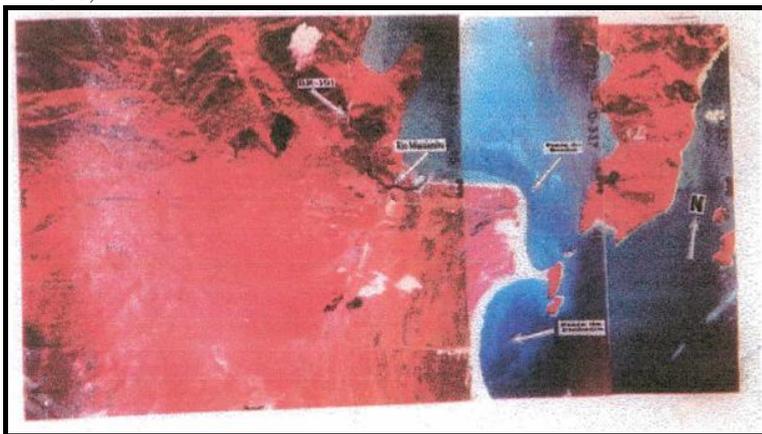
Figura 14 – Vista área da Baixada do Massiambu no ano de 1978.



Fonte: Bitencourt (1999).

No ano de 1978 surgiram as fotografias aéreas na faixa do infravermelho do espectro eletromagnético, o que permitiu uma análise mais detalhada de alguns aspectos como vegetação, umidade, rede de drenagem, tipos de solo, geologia, dentre outros. Através dessa imagem (Figura 15), percebeu-se, na porção central da área, como já vinha sendo observado nas fotografias aéreas dos anos anteriores, a vegetação de restinga e, em algumas partes, terrenos alagados, representados na cor azul escuro.

Figura 15 – Fotografia aérea da região da Baixada do Massiambu no ano de 1978, na faixa do infravermelho.



Fonte: Bitencourt (1999).

Após o ano de 1979, com a desanexação de mais de 500 metros da orla marítima pertencentes ao Parque, notaram-se grandes alterações do aspecto físico e paisagístico da região. Nas fotografias aéreas do ano de 1985 (Figura 16), Bitencourt (1999) observou significativo aumento dos loteamentos já mencionados na imagem do ano de 1978. Tanto na praia da Pinheira como na praia do Sonho, o arruamento foi surgindo de forma desordenada, sem qualquer planejamento prévio. Atrelado a isso, ocorreu a remoção das dunas fixas, o qual se deu para fins de instalação de residências.

Figura 16 – Vista aérea da Baixada do Massiambu no ano de 1985.



Fonte: Bitencourt (1999).

Segundo Bitencourt (1999), quando se compara as fotografias aéreas dos anos de 1938 e 1957 são poucas as modificações observadas, uma vez que a área não possuía quase nenhuma edificação, ficando as alterações a cargo de intempéries e outros fenômenos naturais. Porém, as fotografias dos anos 1957 e 1978 demonstram significativas transformações na área, resultantes, principalmente, da construção da Rodovia BR 101, a qual propiciou a aceleração da ocupação e, conseqüentemente, os impactos aos recursos naturais. Em comparação das imagens dos anos 1978 e 1985, quando a região já pertencia ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, notou-se, que ao contrário do que se esperava com a criação da Unidade de Conservação, a ocupação da área não cessou, demonstrada pela visualização de abertura de ruas, surgimento de novas áreas reflorestadas com espécies exóticas e utilização das áreas de pastagens nativas para a prática da agricultura de subsistência.

No ano de 1995 notaram-se algumas das irregularidades já apontadas: sobreposição de loteamentos, canalização do Rio Capivari, ocupação de Áreas de Preservação Permanente (APP), como campos de dunas e margens de cursos d'água, desmatamentos, introdução de espécies exóticas, dentre outras (Figura 17).

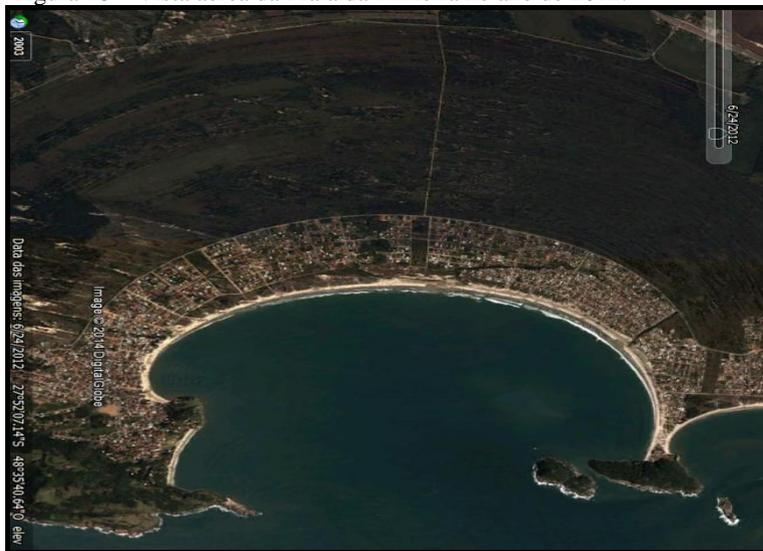
Figura 17 – Vista aérea da Praia da Pinheira no ano de 1995.



Fonte: Murialdo (1999).

A foto mais recente, do ano de 2012 (Figura 18), demonstra a grande ocupação do local, sendo que um dos fatores determinantes na migração em direção à praia da Pinheira se deu por parte de aposentados de outros Estados, que buscavam oportunidade de trabalho e qualidade de vida, profissionais da construção civil e pessoas em qualificação da região da Grande Florianópolis, que se dedicavam, e ainda hoje se dedicam, a prestação de serviços domésticos aos veranistas e nativos na alta temporada.

Figura 18 – Vista aérea da Praia da Pinheira no ano de 2012.



Fonte: Software *Google Earth*, imagem do ano de 2012.

Prestes (2013), em seu trabalho intitulado “Parque Estadual da Serra do Tabuleiro: desafios para a conservação da natureza” também realizou uma análise da cobertura vegetal do Parque entre os anos de 1978 a 2013. Em seu trabalho, a autora observa que a maioria dos usos indevidos de áreas do Parque se encontram na porção noroeste, sendo eles: pastagem, reflorestamento, agricultura e assentamentos urbanos. De acordo com a autora, a atividade mais desenvolvida é a pastagem, as qual se dá através da abertura de clareiras na vegetação que ficam servindo para pastagem, por um período, e depois são transformadas em áreas de reflorestamento por *Pinus*, como pode ser exemplificado através da análise da Figura 19.

Figura 19 – Comparação de áreas do Parque no ano de 2006 e 2010, na qual se constata a abertura de clareiras na vegetação.



Fonte: Elaborada pelo autor.

A segunda atividade mais desenvolvida, segundo Prestes (2013), é o reflorestamento, principalmente através da inserção de *Pinus*. O *Pinus* é uma espécie exótica, e é caracterizada como espécie invasora, as quais produzem descendentes viáveis e que se propagam a distâncias significativas da planta-mãe (cerca de 100 metros em 50 anos). O *Pinus* estabelece com a vegetação nativa uma relação interespecífica desarmônica, que é a competitividade, acarretando no deslocamento dos nichos, hibridização, predação e, em casos extremos, na extinção da espécie do local. Outro problema relacionado à ocorrência de *Pinus* como vegetação exótica é a tendência a acidificação do solo causado pelo acúmulo de acículas, uma vez que as características químicas do resíduo depositado influenciam no pH dos horizontes superficiais do solo. O aumento do pH do solo exige uma readaptação por parte das outras espécies e prejudica a reprodução das mesmas. Por esse motivo, o reflorestamento por *Pinus* é um dos usos mais nocivos à preservação do Parque (PRESTES, 2013).

A agricultura também foi uma atividade observada por Prestes (2013), porém não foi possível identificar o tipo de agricultura, (temporária ou permanente) nem o tipo o produto cultivado. Através da

análise da autora, percebeu-se que em 1978 as áreas destinadas a agricultura compreendiam 0.12% da área total do Parque, em 2009, com o limite antigo, ela chegou a 0.24%, representando um aumento de 100%. Com o limite novo, o total foi para 0.06%, e em 2013, aumentou para 0.08%. Apesar de não serem áreas grandes, a atividade vem sendo exercida em áreas protegidas por Lei, e ainda, pôde-se observar que a atividade somente diminuiu com a alteração dos limites do Parque, caso em que algumas das áreas com essa atividade foram excluídas de seus limites. Essa situação permite refletir que ao invés da desapropriação de áreas para o Parque, a ocupação humana vem se expandindo.

As áreas urbanizadas, outro aspecto levantado por Prestes (2013), foram encontradas em toda a extensão da Unidade de Conservação, sendo que entre os anos de 1978 e 2009, elas aumentaram mais de 50% com cerca de 158 edificações ou núcleos de edificações com menos de 10 unidades. A Lei nº 14.661/2009 excluiu do Parque 47 delas, porém, no ano de 2013, as ocupações voltaram a aumentar, ocupando uma área de 2.372 hectares com mais de 120 aglomerações de ocupações.

5.2.1.1. Regularização fundiária

Com a ocupação desordenada apresentada, se fazia necessária a regularização fundiária dos proprietários de terras e posseiros, a fim de regulamentar a implantação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

Segundo Amaral (1998), o Parque apresenta sérios problemas fundiários. De acordo com informações obtidas pelo autor junto a FATMA, nesse mesmo ano, da área total do Parque (que no ano de 1998 era de 87.405 hectares) somente 10.356 hectares de terra eram de domínio do Governo do Estado, sendo que dessas, cerca de 10% encontrava-se em litígio em função de invasões. Era estimado que 12.000 hectares eram terras devolutas, e o restante da área, cerca de 65.000 hectares, eram terras pertencentes a terceiros, sendo que em muitas áreas ocorria superposição de terras devido a múltipla titulação de uma mesma área.

Em um parecer elaborado por uma Comissão Especial criada através da Portaria Intersecretarial nº 01/88, que objetivava propor medidas visando a proteção e recuperação do patrimônio do Estado foi citado (AMARAL, 1998):

“Existem aproximadamente 311 áreas reivindicadas por mais de um interessado, ou seja,

existem inúmeras superposições de títulos. Se o Estado decidisse indenizar pura e simplesmente todos os proprietários, em determinadas áreas seria obrigado a fazê-lo duas ou três vezes por semana”.

No ano de 1977, o Estado tentou Ações Discriminatórias judiciais, com o objetivo de separar as propriedades particulares das terras devolutas, sendo que para isso, dividiu o Parque em sete áreas, sendo que a área representada pela Baixada do Massiambu foi impetrada pela Justiça Federal pelo fato de envolver áreas de marinha. Por deficiência na documentação as ações acabaram extintas, permanecendo somente as ações relacionadas à Baixada do Massiambu e porção extremo sul do Parque.

O processo Discriminatório no Estado de Santa Catarina é disciplinado pela Sistemática de Ação do Processo Discriminatório Administrativo que consta na Lei nº 9.412, de 4 de janeiro de 1994, que dispõe sobre as terras de domínio do Estado e sua atuação no processo de reforma agrária, regulamentação fundiária e dá outras providências.

A regularização fundiária do PAEST não foi consolidada, verificando-se uma grande pendência na indenização aos proprietários de imóveis. Em 1993 instaurou-se o Processo Discriminatório Administrativo, realizado pela Secretaria do Estado de Agricultura e Abastecimento, em conjunto com a Promotoria Geral do Estado e a FATMA, e, de setembro de 1996 a agosto 1998, a SDA e a FATMA realizaram o Cadastramento Fundiário do PAEST. O Cadastramento foi realizado, porém não se deu continuidade ao Processo Discriminatório, ficando este sem um resultado conclusivo sobre a real situação das escrituras, o que acabou gerando descontentamento entre a Comissão participante do processo. Desta forma, as informações necessárias para o procedimento de discriminação das áreas e a confirmação das extremas das propriedades ficaram comprometidas, e a averiguação necessária para esclarecer a real situação fundiária da região ficou afetada e tem dificultado, até hoje, a legitimação da posse das terras.

Cabe destacar que o Parque é uma área de proteção restritiva (Categoria II da União Internacional para a Conservação da Natureza - UICN), para objetivos de conservação da biodiversidade, que não permite uso direto dos recursos naturais. Apesar disto, no interior do Parque havia no ano de 2002 cerca de 1.741 propriedades privadas. Destas, cerca de 96,5% eram de pessoa física, e 3,5% de pessoa jurídica

(SDS/FAMTA, 2002). Boa parte destas propriedades utilizavam diretamente os recursos naturais, principalmente para a agricultura, pecuária e atividades de extração de madeira, gerando sérios conflitos entre os objetivos de conservação do Parque e os interesses atuais das comunidades. A maior parte dos proprietários é agricultor, seguidos por pecuaristas e comerciantes (ECKEL, 2008).

O aumento da população nas áreas pertencentes ao PAEST pode ser visualizado através do estudo das populações residentes no PAEST nos anos de 1970 até 2007. No ano de 1970, o Parque contava com uma população total de 217.063 habitantes; em 2007, esse contingente era de 584.489 pessoas, o que significou um crescimento populacional de mais de 169%. Estes números sugerem um aumento significativo da pressão sobre os recursos naturais de toda a região, inclusive sobre aqueles de interesse da Unidade de Conservação.

5.2.1.2. Indenizações e desapropriações

Uma das normas sobre Unidades de Conservação de Proteção Integral diz respeito a não permissão de propriedade privada nesta área, ensejando, assim, a desapropriação. Sobre isso, Diegues (2000) critica a legislação que implica a não permissão do manejo nestas áreas de proteção. Para o autor, antes de serem instituídos espaços territoriais especialmente protegidos, deveria ser discutido e debatido com as comunidades que ali vivem. Para ele, a legislação não está de acordo com a realidade existente no país, pois na maioria das áreas especialmente protegidas, que não permite habitações, há pessoas morando. Em alguns casos, tais áreas foram criadas após a existência de moradores, que, por sua vez, sofrem pressões ou são forçados a saírem do local onde residiam. Dessa forma, se não há uma prévia indenização, iniciam-se os conflitos, contribuindo, assim, para a proliferação de impactos de ordem social e econômica.

O fato de uma floresta ser transformada em reserva e ser proibido qualquer tipo de exploração pelo Poder Público, este, por lei, tem a obrigação de promover a indenização. A indenização é um costume já antigo, pois os decretos que criavam “florestas protetoras” continham, em sua redação, ordenamentos para indenizações. Mas, por outro lado, o Poder Público pode intervir em uma propriedade e desapropriá-la quando esta não atender aos ditames da legislação, isto é, quando não há o cumprimento, por parte do proprietário, de sua função social e ambiental.

Em contrapartida, Daneluzi (1997) critica os abusos que podem ocorrer quando são feitas as indenizações em desapropriações para a implementação de Unidades de Conservação, pois, em virtude disso, poderia ser inviabilizada a criação de novas Unidades de Conservação, já que a sua a criação poderia implicar também em desapropriações e, logo, mais indenizações. Além disso, há o acarretamento de problemas financeiros para a fiscalização das Unidades já criadas. Isto, segundo o autor, “acaba paralisando o braço do Poder Público”, pois “os cofres públicos não suportariam tal despesa.” Diante dessa questão, o autor expõe quatro pressupostos, sem os quais, segundo ele, não há como ter sucesso sobre as indenizações:

- Não deve haver indenização às áreas de preservação permanente e à Reserva Legal, pois já há limites quanto ao direito de propriedade, pois existem áreas que não devem ser apropriadas (a mata atlântica e a beira de curso d’água) e também não deve haver ressarcimento quando a restrição refere-se a um acidente geológico natural;
- Observar juridicamente as formas de intervenção bem como as restrições no uso da propriedade, pois para uma propriedade ser legítima deve atender às exigências sociais, além do que, pode haver limitação administrativa de uso na propriedade;
- Deve ser analisado o título da propriedade, evitando duplos pagamentos da mesma área. Observando, também, por um mapeamento, os invasores e posseiros;
- Observar a data de aquisição da terra pelo proprietário, caso seja depois da data de intervenção do Estado, não há motivos para haver indenizações, pois comprou as terras já sabendo das restrições, não pode responsabilizar o Estado.

Desta forma, os valores a serem pagos pelo imóvel indenizado devem observar o valor usado na aquisição e o valor de mercado. Além disso, “o Ministério Público deve intervir nas ações de desapropriação direta e indireta em áreas de preservação ecológica, tendo em vista o interesse social na implementação da legislação ambiental e da probidade administrativa” (DANELUZI, 1997)

As restrições impostas em lei do uso da propriedade dão-se em virtude da necessidade de salvaguardar a função social. Mirra (1996) analisa os artigos da Constituição Federal: art. 5º “(...), XXIII – a propriedade atenderá a sua função social.” O proprietário tem o dever de exercer o seu direito de propriedade em benefício da coletividade, isto é, sua propriedade não pode atender somente aos seus interesses

particulares, pois é devido ao seu cumprimento da função social que a legitimidade de sua propriedade é estabelecida. Ainda, conforme art. 186, “A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigências estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: (...) II – utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente.” Esta imposição da Constituição está, na verdade, exigindo o cumprimento da função social pela propriedade rural que requer, como prioridade, a preservação do meio ambiente. Dessa forma, o reconhecimento do direito de propriedade dar-se-á somente quando existir o cumprimento da função social ambiental.

Conforme argumenta Aguiar (1994), “a desapropriação, por interesse, do equilíbrio ambiental é uma prerrogativa constitucional da União, que deve ser exigida pela cidadania organizada”. Segundo o autor, é de competência Legislativa da União e está “materializado na Constituição Federal no art. 22”, conforme segue:

“Compete privativamente à União legislar sobre: I – direito civil, comercial, penal, processual, eleitoral, agrário, marítimo, aeronáutico, espacial e do trabalho; II – desapropriação; (...)” (BRASIL, 1998, p. 32).

Conforme Adair (1995), a desapropriação é o ato discriminatório que tem por objetivo transferir um bem de propriedade particular para o Poder Público, mediante indenização prévia e justa.

As primeiras indenizações no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro aconteceram nos anos de 1980 e 1981 em áreas do município de Santo Amaro da Imperatriz e São Bonifácio. Em novembro de 1996 ocorreram novas indenizações, de uma propriedade da Companhia Madeireira de Santo Amaro da Imperatriz (CIAMA), no município de São Bonifácio. Essa indenização ocorreu como resultado de um acordo entre o Estado e a empresa, de uma área de cerca de 4.200 hectares (GAIO, 2005).

A partir de 1995 e especialmente em 1997, com o início dos trabalhos que visavam a implantação da Unidade de Conservação, ocorreu a restrição de seu manejo agroflorestal, com caça e coleta de recursos naturais, vistos como impactantes pela Unidade de Conservação de uso indireto. Segundo a legislação do SNUC, a população residente na área deverá ser indenizada, mas de acordo com

Ana Cimardi, diretora de assuntos ambientais da FATMA no ano de 2005, não se sabe em que geração os proprietários serão indenizados, e enquanto o Estado não procede às indenizações, a população residente foi orientada a assinar os Ajustamentos de Conduta comprometendo-se à restrição de suas atividades econômicas no perímetro do Parque (BERTHO, 2005).

5.2.2. Conflitos legais

Além disso, há o ainda o conflito legal em decorrência da delimitação das áreas protegidas pelo Parque. O PAEST nunca foi efetivamente implantado devido a não elaboração de seu Plano de Manejo, por conta dos conflitos de interesses políticos e econômicos, os conflitos fundiários das áreas pertencentes ao PAEST e a redelimitação de sua área, a qual passou por uma série de modificações.

Ao todo o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro teve quatorze marcos legal. O Quadro 4 apresenta os marcos legais a que o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro foi submetido.

Quadro 4 – Marcos Legais do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

Legislação	Data	Disposição	Objetivo
Decreto n° 1.260	1/11/1975	Cria o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	Cria o Parque com uma área de 90.000 hectares.
Decreto n° 1.261	1/11/1975	Declara de utilidade pública para fins de desapropriação as áreas de terras destinadas ao Parque.	Desapropriação de todas as terras particulares inseridas no Parque.
Decreto n° 2.335	17/3/1977	Declara de utilidade pública para fins de desapropriação as áreas de terras destinadas ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	Desapropriação de ilhas, lagos, rios e mangues.
Decreto n° 8.857	11/9/1979	Dispõe sobre a desanexação de áreas do Parque	Desanexação de 3.625 hectares ocupados por 118

Legislação	Data	Disposição	Objetivo
		Estadual da Serra do Tabuleiro e estabelece outras providências.	pequenos agricultores.
Lei n° 5.746	11/8/1980	Destina recursos para a regularização fundiária do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	Destinar recursos para indenizações pelas desapropriações.
Decreto n° 17.720	25/8/1982	Retifica os limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	Retificar os limites do Parque em função do Decreto n° 8.857/1979.
Decreto n° 18.766	20/12/1982	Declara de utilidade pública para fins de desapropriação as áreas de terras destinadas ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	Desapropriação.
Decreto n° 24.598	28/12/1984	Dispões sobre a implantação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	Criar o Grupo de Implantação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.
Lei n° 10.584	11/11/1997	Dispões sobre a área da Ponta do Papagaio.	Transformar a Ponta do Papagaio em Área de Proteção Especial.
Lei n° 10.733	15/4/1998	Altera a redação da ementa e do Art. 1° da Lei n° 10.584.	Desanexação da Ponta do Papagaio.
Lei n° 14.661	26/3/2009	Retifica os limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	Criar o Mosaico de Unidades de Conservação Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambu.
Decreto n° 3.010	24/2/2010	Declara de utilidade pública para fins de desapropriação as	Desapropriação.

Legislação	Data	Disposição	Objetivo
		áreas de terras destinadas ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	
Decreto n° 3.159	24/4/2010	Regulamenta e define diretrizes para a implantação da Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro.	Dispõe sobre a administração, Conselho Deliberativo, zoneamento e Plano de Manejo.
Decreto n° 3.446	10/8/2010	Retifica os limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.	Desapropriação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Para Amaral (1998), esses sucessivos decretos de anexações e desanexações do Parque, com conseqüente alteração dos limites, acarretou em dificuldades na identificação precisa de seus limites.

Segundo Gaio (2005), as dificuldades encontradas para a implantação do Parque têm sido justificadas pela falta de recursos financeiros, pessoal, vontade política e também de um planejamento adequado. A implantação não se efetivou até os dias de hoje trazendo graves conseqüências que aumentam continuamente os conflitos de interesse na área.

5.2.3. Principais problemas da implantação do Parque

Murialdo em seu trabalho, no ano de 1999, estudou os principais problemas levantados através de entrevistas com diferentes grupos de atores da região da praia da Pinheira, como atores institucionais, líderes comunitários, comerciantes, hoteleiros e moradores. O trabalho objetivou identificar os principais problemas políticos e ambientais da região sob a ótica dos diferentes segmentos entrevistados. Foram citados os seguintes problemas:

Problemas políticos

- ✓ *Falta de fiscalização de obras e das ocupações irregulares;*

- ✓ *Crescimento desordenado, evidenciada através das ocupações irregulares;*

Foi o problema de maior preocupação para todos os entrevistados, principalmente para os atores institucionais e líderes comunitários, sendo que para eles, a ocupação irregular é considerada o problema gerador de todos os outros;

- ✓ *Falta de políticas públicas, relacionada com a inquietude com a degradação intensa através da ocupação irregular da área e ausência de providências de forma a minimizar as ocupações;*
- ✓ *Falta de planejamento;*

Também foi um problema bastante citado pelos atores, principalmente comerciantes, hoteleiros e moradores, que atrelam a falta de planejamento à má administração da prefeitura.

Problemas ambientais

- ✓ *Falta de drenagem pluvial, provocando enchentes quando as chuvas são fortes e contínuas, o que acarreta no acúmulo de água nas ruas e servidões e assim, dificultando o trânsito de veículos e pedestres;*
- ✓ *Falta de saneamento básico;*

Foi o problema de maior preocupação para os líderes comunitários, comunidade e atores governamentais. A região não conta com rede coletora e de tratamento de esgotos, sendo que esses serviços são realizados através de fossas sépticas e sumidouros e/ou filtros anaeróbios; quanto ao abastecimento de água somente uma pequena parcela da comunidade recebe água tratada por sistema de cloração da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN, a outra parcela provem de ponteiros instaladas no próprio terreno;

- ✓ *Destruição da vegetação com a ocupação dos morros;*
- ✓ *Destruição de dunas por construções*
- ✓ *Desrespeito às leis ambientais;*
- ✓ *Falta de acesso à praia;*
- ✓ *Uso de areia das dunas para aterro.*

Desta forma, na visão de Murialdo (1999) os problemas de ocupação na região da praia da Pinheira, iniciaram na aprovação do loteamento, que até hoje não foi devidamente implantado. A falta de infraestrutura compromete a qualidade de vida da população local; o

turismo como atividade emergente traz outros problemas como a especulação imobiliária e a descaracterização da cultura local; e ainda, as dificuldades financeiras, técnicas e administrativas da Prefeitura e a falta de articulação com outros órgãos governamentais e a população resultam no aumento das irregularidades praticadas, na degradação da área e no risco para a atividade turística que depende de bens naturais e ambientais para se desenvolver.

A implantação parcial do loteamento levou à abertura de servidões que permitiram o acesso de proprietários e posseiros e a venda irregular de terrenos, resultando, muitas vezes, em edificações em locais reservados a ruas e avenidas.

Apesar da existência do loteamento, a invasão de terrenos e a venda dos mesmos por posseiros e pela própria loteadora, ao mesmo tempo, criaram os conflitos de posse sobre os imóveis. Com a invasão dos terrenos, a loteadora sentiu-se lesada e iniciou uma forte campanha para a venda dos lotes que já se encontravam invadidos ou vendidos, o que fez com que os proprietários entrassem com uma reivindicação junto a Secretaria de Patrimônio da União (SPU) quanto ao aforamento de dunas, que por sua vez, cancelou a concessão à loteadora, mesmo o loteamento nunca ter sido devidamente implantado.

5.2.4. Delimitação física do Parque

5.2.4.1. Limites Antigos

Conforme pode ser visualizado na Mapa 1 as áreas desanexadas dos limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, através da instituição do Mosaico de Unidades de Conservação Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambu encontram-se no município de Santo Amaro da Imperatriz, Palhoça, Florianópolis, Paulo Lopes, Garopaba e São Martinho.

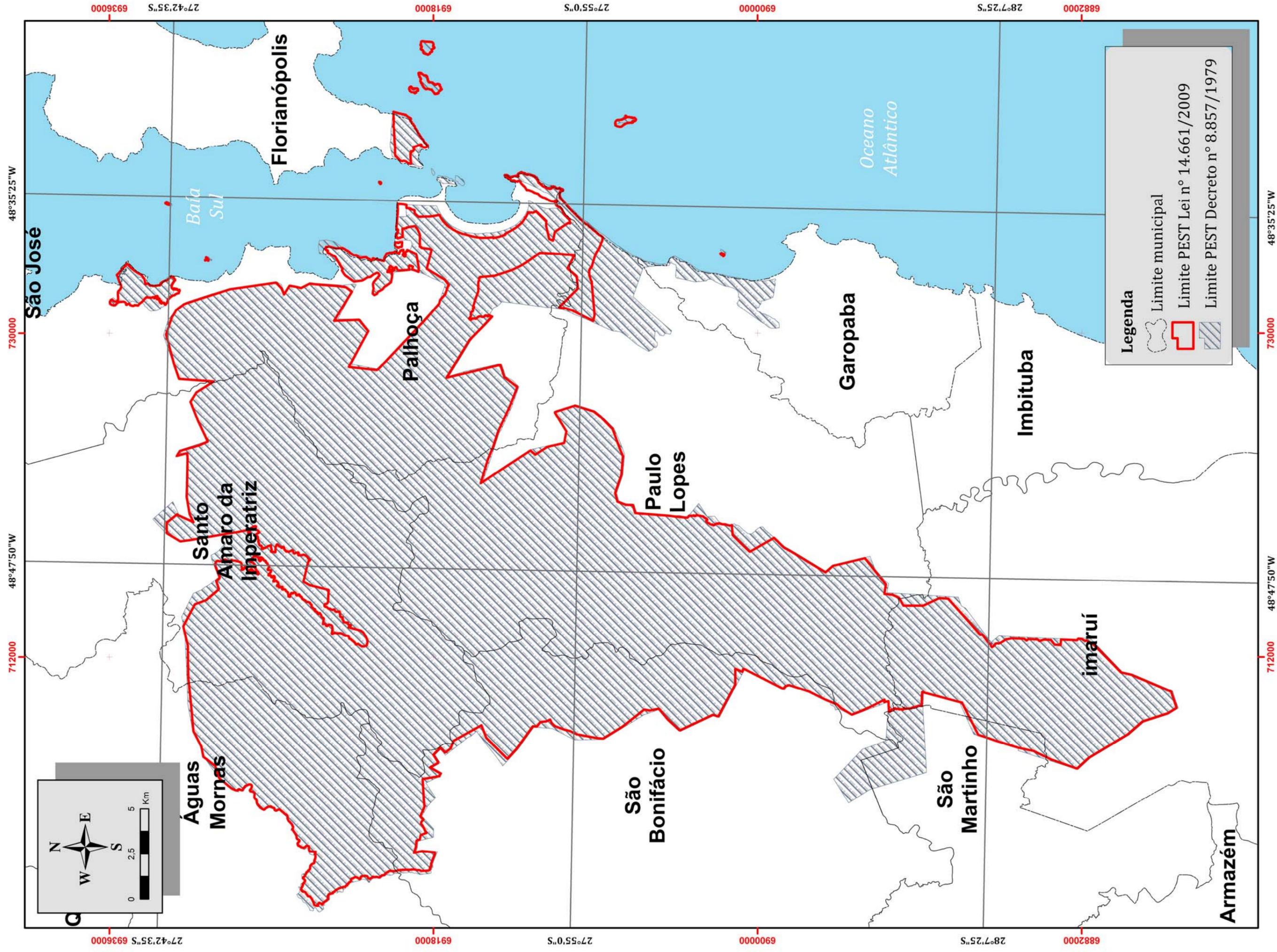
O município de Palhoça foi o que mais sofreu alterações. Na porção norte da Baixada do Massiambu, na localidade da Passagem do Massiambu, foi desanexada uma área que possui poucas edificações, e que foi transformada em uma Zona de Proteção Especial através Lei nº 14.661/2009 e Decreto nº 3.159/2010. Na porção leste da Baixada do Massiambu, ocorreu o mesmo, uma área parcialmente preservada que possui cordões arenosos na praia do Sonho também foi desanexada dos limites do Parque e transformada em uma Zona de Proteção Especial.

Já na porção oeste do Parque ocorreu a desanexação de uma grande área na localidade de Morretes, a qual originou quatro zonas distintas: Zona de Proteção Especial, Zona de Uso Sustentável Econômico, Zona de Uso Sustentável Industrial e Zona de Captação de Água. Essa porção do Parque possui grande relevância ambiental por apresentar cordões arenosos e vegetação preservada, e ainda, estar próxima a um curso d'água, o Rio da Madre. A discussão do zoneamento da APA do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro se encontra no item 5.2.4.2 deste trabalho.

Por fim, a porção sul da Baixada do Massiambu, já no município de Paulo Lopes, também teve áreas desanexadas dos limites do Parque e que não integram o Mosaico de Unidades de Conservação instituído, ficando, desta forma, passível a ocupação.

MAPA DOS LIMITES ANTIGOS

Diferenças nos limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro



5.2.4.2. Novo Zoneamento do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e a Lei nº 16/1993

No ano de 2004, concomitante ao estabelecimento do projeto Tabuleiro–GEF, foi implantado o Projeto Proteção da Mata Atlântica – PPMA. Este projeto, que foi financiado pelo Banco Alemão Kreditanstalt für Wiederaufbau – KfW –, e pretendia desenvolver uma série de ações no Estado de Santa Catarina, sendo que duas delas eram focadas nas Unidades de Conservação de todo o Estado: Consolidação e Implantação das UCs. Assim, um dos objetivos era a elaboração do Plano de Manejo dessas Unidades. Como ainda estava em andamento o convênio Tabuleiro–GEF e lá se previa a elaboração do Plano de Manejo do PAEST, perdeu-se a oportunidade de fazê-lo através do PPMA. Nesse meio tempo, surgiu outra demanda de um grande estudo para o Parque que o PPMA abarcou, pois em 2006 foi levada uma proposta à Assembleia Legislativa do Estado de desanexação de áreas do Parque, principalmente da região da Baixada do Massiambu. Assim, a Assembleia montou o Fórum Parlamentar Permanente do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e foi definido um grupo de trabalho formado por representantes do Movimento pela Recategorização, FATMA, Procuradoria do Estado (PGE), ALESC e entidades ambientalistas, tendo por objetivo sugerir soluções para os principais conflitos e problemas existentes na área do PAEST. (PRESTES, 2013).

Diante da necessidade de se fazer um estudo para poder fundamentar a redefinição dos limites do Parque, o PPMA fez todo o diagnóstico sócio econômico das casas que estavam no entorno imediato e dentro do Parque e contrataram uma consultoria externa para fazer esse mapeamento. Dessa forma, a verba que seria destinada ao Plano de Manejo foi redirecionada para este estudo.

Realizadas todas as discussões e analisando o resultado deste estudo, o Fórum enviou para a Assembleia um projeto que não contentou aqueles que fizeram a proposta inicial para desanexar áreas do litoral, pois o projeto do Fórum fez um desenho tirando apenas as propriedades que estavam dentro do Parque, passando a linha da Unidade por fora dos limites das propriedades e promovendo toda a regularização fundiária do Parque, e não simplesmente desanexando áreas aleatoriamente. O grupo da recategorização realizou uma “manobra política” e enviou para o governador outra proposta (PRESTES, 2013).

“Áreas que não tinham ninguém não atendiam os interesses do capital, da especulação imobiliária, de quem tem muitas terras aqui, que se diz dono dessas áreas e que o tem interesse de especular em cima dessas áreas. Então, numa manobra realmente política, em menos de um mês, os caras criam um novo projeto”. (Luiz Henrique Fragoas Pimenta, em entrevista concedida a Laura Dias Prestes no dia 28 jun. 2013).

O governador, que na época era Luiz Henrique da Silveira, enviou para Assembleia este novo projeto ignorando o projeto feito pelo Fórum. Ele foi votado e culminou no projeto de Lei nº 14.661, de 26 de março de 2009 que criou as APAs.

“Tudo começou com uma proposta de desanexação de retirada de tudo que fosse da BR para leste, a Baixada ali toda fosse simplesmente desanexada e deixasse de ser Parque. Partiu da especulação imobiliária dos líderes da especulação imobiliária. Eles chegaram a apresentar um projeto de lei que foi arquivado, que a FATMA conseguiu arquivar. Aí, alguns anos depois, surgiu esse novo projeto de lei, nem chegou a ser um projeto de lei, foi só uma proposta, uma provocação que chegou à Assembleia. Então, como já tinha essa história de que um já tinha sido arquivado, a Assembleia criou um fórum de discussão. [...] Qual seria o caminho, seria o governador do Estado pegar aquela proposta que tinha ali, proposta de limite, e fazer um projeto de lei para referendar aquele limite ali. Só que aquela proposta de projeto que saiu do Fórum não foi a proposta que o governador do Estado mandou para a Assembleia. Esse projeto desvirtuado que saiu daqui, foi pego lá dos empresários e entregue para o governador e o governador mandou lá para a Assembleia e ignorou o trabalho do Fórum”. (Alair de Souza, em entrevista concedida a Laura Dias Prestes no dia 1º jul. 2013).

Diante da situação, a FATMA que sempre se posicionou contra a recategorização perdeu o apoio do PPMA, pois todo o estudo financiado pelo Banco Alemão foi desconsiderado por essa “manobra política”. A FATMA chegou a fazer um pedido para o Banco Alemão para a elaboração do Plano de Manejo, mas este rejeitou o pedido, coagido pelo encaminhamento controverso que foi dado no processo de redefinição dos limites do Parque (PRESTES, 2013).

Sendo assim, a Lei nº 14.661/2009 que redefiniu os limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro se deu devido aos inúmeros conflitos existentes no Parque. Através dessa Lei, algumas áreas que constituíam o Parque foram transformadas em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, por meio da instituição do Mosaico de Unidades de Conservação da Serra do Tabuleiro e Terras de Massiambu, composto por uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, e por três de Uso Sustentável: a Área de Proteção Ambiental da Vargem do Braço, a Área de Proteção Ambiental da Vargem do Cedro e a Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

Através da instituição do Mosaico, a área total do Parque diminuiu para 84.130 hectares, sendo que a maioria das áreas desanexadas da área original já estavam ocupadas com cerca de 2.500 construções de proprietários originais e, também, por uma maioria de ocupantes ilegais e invasores (FATMA, 2006).

Além disso, através da Lei nº 14.661/2009, foram criadas algumas zonas de proteção parciais no entorno do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro:

- ✓ **Zona de Amortecimento:** área no entorno do Parque, definida por uma linha de no mínimo 50 (cinquenta) metros distante do limite deste na região do maciço e de 30 (trinta) metros na região litorânea;
- ✓ **Zona de Transição:** área que circunda a zona de amortecimento, definida por uma linha de dimensões variadas, respeitados os atributos ambientais.

O Mosaico também criou três Unidades de Uso Sustentável, as Áreas de Proteção Ambiental (APA), as quais são definidas pela Lei do SNUC como:

“área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos,

bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais” (BRASIL, 2000).

A APA da Vargem do Braço foi instituída com uma área de 935 hectares e a APA da Vargem do Cedro com uma área de 1.420 hectares. Essas duas Unidades de Conservação têm como objetivos: o desenvolvimento sustentável das comunidades; a proteção dos mananciais hídricos; o ordenamento da ocupação, uso e utilização do solo e das águas; o disciplinamento do uso turístico e recreativo; a proteção e exploração florestal e agrícola sustentável; a proteção dos remanescentes de mata atlântica em estágio médio e avançado de regeneração; e o desenvolvimento do modelo agroecológico de produção rural e o respeito ao homem preservacionista rural, mediante pagamento de serviços ambientais.

Já a APA do Entorno Costeiro engloba uma área de aproximadamente 5.260 hectares, e possui os seguintes objetivos: o desenvolvimento sustentável das comunidades costeiras do entorno do PAEST; a proteção ambiental e o valor ecológico das áreas remanescentes de mata atlântica e cordões litorâneos; a harmonização da preservação ambiental com o ordenamento, uso sustentável e racional dos recursos naturais da região; o ordenamento da ocupação, uso e utilização do solo e das águas; o disciplinamento do uso turístico e recreativo; a proteção e recuperação ambiental de áreas ocupadas por proprietários rurais e não rurais, com vista a preservar o valor biótico e econômico; o ordenamento das atividades de pesquisa científica e produção tecnológica na área da construção civil sustentável; e o ordenamento dos loteamentos turísticos e populares, garantindo implementação de obras de saneamento e recuperação ambiental.

A APA do Entorno Costeiro também está atrelada a um zoneamento, de acordo com o disposto no Art. 22 do Decreto nº 3.159/2010, o qual é composto pelas seguintes zonas na área de estudo (Baixada do Massiambu – Palhoça/SC):

- **Zona de Proteção Especial - ZPE:** constituída por áreas não edificáveis reservadas à recuperação e proteção ambiental,

abrangendo Áreas de Preservação Permanente - APP, remanescentes da Mata Atlântica e vegetações litorâneas do tipo mangue e restinga protetoras de dunas e cordões arenosos, além de áreas identificadas como sítios arqueológicos, tombados pelo patrimônio histórico e cultural estadual ou federal.

As áreas reservadas à proteção especial se encontram em nove regiões diferentes da Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. A primeira (ZPEa) está localizada na porção norte da APA, na região da Enseada do Brito, e apesar de se apresentar, quase em sua totalidade, constituída de vegetação densa, apresenta algumas edificações em sua orla, o que vem de encontro com os objetivos da constituição dessas áreas.

A segunda área (ZPEb) corresponde à Área de Preservação Permanente (APP) de um curso d'água na orla da praia do Sonho, sendo, portanto, representado por uma faixa de 30 (trinta) metros das margens do Rio existente, uma faixa de cerca de 50 (cinquenta) metros da orla da praia do Sonho, e ainda, uma área de aproximadamente 16 (dezesesseis) hectares composta de restingas protetoras de dunas e cordões arenosos. Destaca-se que na faixa de proteção das margens do curso d'água há edificações, contrastando com o objetivo de preservação desta região.

A terceira área (ZPEc) encontra-se na localidade da praia da Pinheira, iniciando em uma área de cerca de 3 (três) hectares na interceptação das praias do Sonho, Pinheira e Ponta do Papagaio, estendendo-se numa faixa de aproximadamente 45 (quarenta e cinco) metros por toda a orla da praia da Pinheira. Cobre ainda as margens de três Rios existentes, numa faixa de 30 (trinta) metros, e uma área de aproximadamente 04 (quatro) hectares localizada na porção sul da praia da Pinheira, na qual é caracterizada pela presença de restinga, área alagadiça e cordões arenosos. As faixas protetoras dos cursos d'água apresentam edificações em seu interior, também contrastando com os objetivos do zoneamento da área, que se configura em áreas não edificáveis destinadas à proteção ambiental.

A quarta área (ZPEd) encontra-se na região de Massiambu Pequeno, às margens da Rodovia BR 101, sendo uma área integralmente preservada. A quinta, sexta e sétima área (ZPEe, ZPEf e ZPEg) encontram-se inseridas na Zona de Uso Econômico (ZUEd), apresentando-se preservadas, sendo que somente na área ZPEG estão instaladas algumas moradias.

Já a oitava (ZPEh) e nona área (ZPEi) correspondem, respectivamente, à Ponta do Papagaio e à Ilha do Papagaio. Essas áreas apresentam vegetação nativa, sendo que as áreas que apresentam edificações foram enquadradas em outra zona: Zona de Uso Sustentável Habitacional. Tal fato vem de encontro ao que consta na Lei nº 16/1993 (Plano Diretor do município de Palhoça), que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do território do município de Palhoça, na qual essas áreas classificam-se como Áreas de Preservação Permanente, e, portanto, são áreas “*non aedificandi*”, ressalvados os usos públicos necessários à destinação da área, sendo nelas vedada a supressão da floresta e das demais formas de vegetação nativa, a exploração e a destruição de pedras, bem como o depósito de resíduos sólidos e qualquer forma de parcelamento do solo (Figura 20).

Figura 20 – Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei nº 16/1993. a) Ponta do Papagaio; b) Ilha da Ponta do Papagaio.



Fonte: Site <http://vidaestilo.terra.com.br>.

- **Zona de Uso Público e Saneamento - ZPS:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, a serem reservadas para a instalação de equipamentos de interesse público ou social, destinadas ao tratamento de água, efluentes e armazenamento e tratamento de resíduos sólidos ou para o desenvolvimento de áreas de lazer e recreação;

Três dessas áreas (ZPSa, ZPSb e ZPSc) localizam-se próximas aos cursos d'água, e por isso, tornam-se ideais para a instalação de zonas que objetivem a instalação de equipamentos destinados ao tratamento de água e efluentes. Porém, devido a este mesmo fato, ressalta-se a importância do respeito aos limites constituídos pela Área de Preservação Permanente (APP) desta região, conforme estabelece a Lei nº 12.651/2012, de maneira a não degradar o meio. Já em relação à

reserva destas áreas para armazenamento e tratamento de resíduos sólidos, esta não se julga ideal, em decorrência da proximidade com os cursos d'água, levando-se em consideração a possibilidade de carreamento desses materiais, e conseqüente contaminação dos recursos hídricos.

Já a quarta área destinada ao uso público e saneamento (ZPSd) localiza-se numa área que possui cordões arenosos, e que deveria ser integralmente preservada, conforme preconizado na Lei nº 12.651/2012 e Resolução do CONAMA nº 303/2002. Além disso, pela Lei municipal, Lei nº 16/1993, esta área é classificada como Área de Preservação Permanente (APP), permitindo somente o uso público que se fizer necessário.

- **Zona de Uso Sustentável Habitacional - ZUH:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, reservada ao desenvolvimento de empreendimentos imobiliários ou turísticos nas modalidades unifamiliar ou multifamiliar, além de atividades e serviços comerciais de varejo e outros empreendimentos de pequeno impacto ambiental e que não gerem resíduos perigosos ou efluentes oleosos e químicos.

De modo geral, as áreas reservadas ao Uso Sustentável Habitacional caracterizam-se por áreas já bastante urbanizadas. Contudo, verificam-se áreas que possuem algumas irregularidades e apresentam restrições ambientais. A zona ZUHb, por exemplo, possui edificações nas margens de um corpo d'água, região que deveria ser integralmente preservada, respeitando-se a distância de pelo menos 30 (trinta) metros das margens dos rios, de acordo com o que consta na Lei nº 12.651/2012 e Resolução do CONAMA nº 303/2002. Já a zona ZUHc apresenta ocupação sob os cordões arenosos, e está delimitada de forma a permitir que mais famílias se instalem nesta região, uma vez que possui espaços vagos sob as áreas com características ecológicas relevantes. A zona ZUHL, apesar de se encontrar bastante urbanizada, também apresenta edificações nas margens de um corpo d'água, além de possuir uma área de restinga alagadiça delimitada de forma a permitir a ocupação, fato em desacordo com o estabelecido no Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), em que áreas de restinga classificam-se como Áreas de Preservação Permanente (APP).

Com o advento da Lei nº 14.661/2009, a qual redefiniu os limites do PAEST, verificou-se que não houve adequação da legislação em nível municipal (Plano Diretor – Lei nº 16/1993) com vistas a ordenar a

ocupação das áreas que foram retiradas dos limites desta Unidade de Conservação de Proteção Integral (Parque Estadual da Serra do Tabuleiro) e destinadas ao Uso Sustentável e Habitacional, sendo que, parte destas áreas, seguem como Áreas de Preservação Permanente (APP) no âmbito municipal (Figura 21).

Figura 21 - Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei nº 16/1993. a) Edificações em áreas de dunas; b) Edificações limitantes a Unidade de Conservação (PAEST).



Fonte: Elaborada pelo autor.

- **Zona de Uso Sustentável Econômico - ZUE:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, reservada ao desenvolvimento econômico de comunidades rurais e de serviços de apoio a Área de Uso Sustentável Habitacional, a qual deve ser subdividida em uma área rural, onde além da atividade agropecuária podem ser encontrados núcleos de comunidades rurais e áreas de desenvolvimento urbano, voltados à instalação de parques de serviços, instalações comerciais, armazéns, equipamentos sociais públicos e privados, shopping centers e hipermercados.

Esta Zona está delimitada por três áreas localizadas na porção norte da Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro e uma na porção sul, na divisa com o município de Paulo Lopes. As três áreas ao sul caracterizam-se por serem comunidades pequenas e essencialmente rurais, mas que, no entanto, possuem edificações próximas às margens do curso d'água (especificamente na zona ZUEa), não atendendo ao disposto nas legislações pertinentes quanto às Áreas de Preservação Permanente (APP), e ainda, a zona ZUEc apresenta áreas que devem ser recuperadas para que possa atender aos objetivos desta zona.

Já a quarta área (ZUEd) localiza-se na região de Morretes, divisa da praia da Guarda do Embaú com a Rodovia BR 101, e se constitui de

uma zona preservada, visto que apresenta uma vegetação original e é caracterizada por apresentar cordões arenosos. Nesta região há uma pequena comunidade estabelecida na porção leste da área, adjacente a estrada que dá acesso à praia da Pinheira, e na porção sul, próximo às margens do Rio da Madre (Figura 22).

Figura 22 – Área utilizada para piscicultura e que deve ser recuperada para atingir os objetivos da Zona.



Fonte: Software *Google Earth*, imagem do ano de 2009.

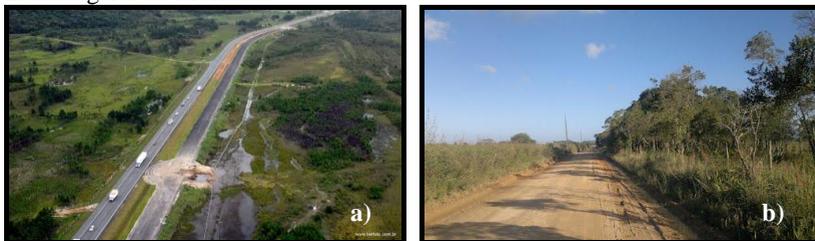
- **Zona de Uso Sustentável Industrial - ZUI:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, reservadas à implantação de atividades do setor secundário (transformação e armazéns industriais) e atividades complementares, prioritariamente que envolvam tecnologias limpas, sem a geração de efluentes tóxicos não tratáveis localmente.

A área destinada a Zona de Uso Sustentável Industrial (ZUI) localiza-se sob cordões arenosos e apresenta vegetação preservada, bem como pouca, e em sua maioria, nenhuma interferência antrópica relacionada a edificações. Ressalta-se que atividades industriais são atividades potencialmente poluidoras, classificadas pela Resolução do CONSEMA n° 001/2008, que, na maioria das vezes, geram resíduos e efluentes tóxicos em sua etapa final de produção. Esses resíduos devem ser destinados de maneira adequada, levando-se em consideração sua classificação, bem como os efluentes, os quais devem ser tratados antes de serem lançados no meio ambiente. Sendo assim, as atividades industriais, sendo poluidoras, deveriam ser instaladas em áreas já

antropizadas, o que não ocorre no zoneamento estabelecido, uma vez que se localizam em áreas preservadas, com características naturais relevantes, e ainda limitantes à Zona de Proteção Especial, área que possui as mesmas características ambientais da área destinada ao uso industrial.

Ressalta-se ainda que atualmente, no âmbito municipal, estas áreas são zonas de Preservação Permanente, de acordo com o zoneamento previsto pelo Plano Diretor vigente (Figura 23).

Figura 23 - Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei n° 16/1993. a) Áreas próximas a Rodovia BR 101; b) Estrada geral do Morretes.



Fonte: Imagens disponibilizadas pelo software *Google Earth*.

- **Zona de Uso Sustentável Turístico - ZUT:** constituída por áreas de domínio público ou privado reservadas à construção de complexos turísticos geradores de emprego e renda, vinculados a medidas compensatórias destinadas à recuperação ambiental do seu entorno.

As quatro áreas destinadas ao uso sustentável turístico (ZUTa, ZUTb, ZUTc e ZUTd) constituem-se de quadras na localidade da praia da Pinheira adjacentes às áreas já urbanizadas, parcialmente preservadas, com características naturais relevantes, pelo fato de, três dessas áreas (ZUTb, ZUTc e ZUTd), apresentarem vestígios de cordões arenosos e dunas. Ressalta-se que a orla da praia da Pinheira encontra-se quase que em sua totalidade urbanizada, sendo que as áreas reservadas à Zona de Uso Sustentável Turístico representam as últimas áreas ainda preservadas nesta região (Figura 24).

Figura 24 - Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei n° 16/1993. a) Últimas áreas ainda preservadas na praia da Pinheira (mapa de localização); b) Imagem da área ainda preservada, sem ocupação.



Fonte: Elaborada pelo autor.

- **Zona de Regularização Habitacional - ZRH:** constituída por áreas de domínio público, ou privada, identificadas como irregularmente ocupadas, com índices de ocupação indesejados, que demandem medidas de reurbanização para fins de saneamento e proteção ambiental, por meio de projetos públicos e/ou privados.

As áreas situadas nas três zonas destinadas à regularização habitacional (ZRHa, ZRHb e ZRHc) constituem-se em áreas densamente povoadas que tiveram sua ocupação realizada de modo irregular, do ponto de vista legal e ambiental, não respeitando as características ambientais da região. A ZRHa localiza-se próximo a um curso d'água na praia da Pinheira, onde as edificações beiram as margens do Rio, infringindo as legislações ambientais vigentes, quanto a Área de Preservação Permanente (APP). O mesmo ocorre na ZRHc, na Guarda do Embaú, onde as edificações também beiram o corpo d'água existente, o Rio da Madre, ressaltando que as moradias não possuem rede de coleta e tratamento de esgotos sanitários, tornando-se um agravante ainda maior para a instalação dessas ocupações nessas regiões (Figura 25).

Figura 25 - Exemplos de contrastes entre o novo zoneamento da APA do Entorno Costeiro e a Lei n° 16/1993. a) Ocupações irregulares na praia da Pinheira; b) Ocupações irregulares na Guarda do Embaú.



Fonte: Elaborada pelo autor.

- **Zona de Captação de Águas - ZCA:** área principalmente destinada ao aproveitamento hídrico.

A região destinada à captação de água localiza-se no entorno do Rio da Madre na localidade de Morretes, porção sul da Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Esta região se mostra adequada para tal finalidade, desde que obdecidas às Áreas de Preservação Permanente (APP), a qual consiste numa faixa de pelo menos 30 (trinta) metros das margens do Rio, conforme preconiza a Lei n° 12.651/2012 e Resolução do CONAMA n° 303/2002, no momento da instalação das estruturas necessárias para a captação de água e abastecimento da região (Figura 26).

Figura 26 – Rio da Madre na localidade da Guarda do Embaú.



Fonte: Software *Google Earth*, imagem do ano de 2009.

Ainda no que diz respeito à Lei n° 14.661/2009, foi criado, através dela, o Fundo Especial de Regularização, Implementação e Manutenção do Mosaico de Unidades de Conservação da Serra do

Tabuleiro e Terras do Massiambu - FEUC, cujos recursos são aplicados prioritariamente nas seguintes finalidades primárias e secundárias: finalidades primárias – a regularização fundiária e a promoção da gestão sustentável dos recursos naturais; finalidades secundárias – o pagamento de serviços ambientais às populações e proprietários abrangidos pelo Mosaico; o financiamento de projetos de pesquisas e de educação ambiental na área do Mosaico; o financiamento das benfeitorias e obras de infraestrutura na área do Mosaico; e o desenvolvimento do turismo e o uso sustentável na área do Mosaico.

O FEUC é constituído de recursos públicos e privados, como contribuições e doações; recursos do Fundo Nacional de Compensação Ambiental; recursos do fundo de investimento imobiliário; rendimentos obtidos com a aplicação do seu próprio patrimônio; ações compensatórias ou sanções devidas por atos lesivos ao ambiente natural; multas e outros recursos diversos (SANTA CATARINA, 2009).

Outro dado importante, diz respeito ao zoneamento municipal vigente da área de estudo, estes estão discriminados na Lei nº 16/1993, que dispõe sobre o zoneamento de uso e ocupação do território do município de Palhoça. Na Seção X da referida Lei é discutido a respeito das Áreas de Preservação Permanente (APP), na qual se ressalta:

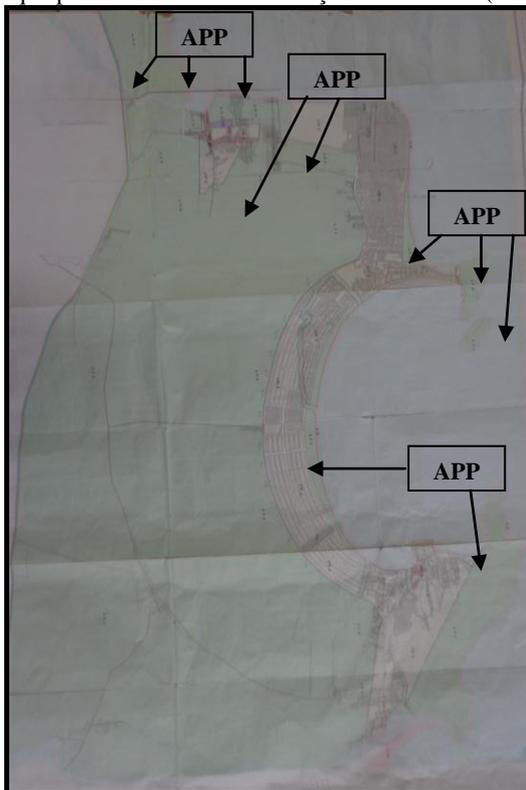
“Art. 116: As Áreas de Preservação Permanente (APP) são “non edificandi”, ressalvados os usos públicos necessários à destinação da área, sendo nelas vedada a supressão da floresta e das demais formas de vegetação nativa, a exploração e a destruição de pedras, bem como o depósito de resíduos sólidos e qualquer forma de parcelamento do solo”.

Dentre as APP são destacadas as dunas, nas quais é vedada à circulação de qualquer tipo de veículo automotor, a alteração do relevo, a extração de areia e a construção de muros e cercas de vedação de qualquer espécie; os mangues, onde é proibido o corte da vegetação, os aterros, a abertura de valas de drenagem, e o lançamento de efluentes líquidos poluentes; os mananciais, nascentes, áreas de captação d'água e faixas marginais de lagoas, córregos e reservatórios d'água, onde é proibida a supressão da vegetação de qualquer porte, o lançamento de qualquer efluente e o emprego de pesticidas, inseticidas e herbicidas; e as praias, dunas, mangues e tómbolos, não sendo permitida a construção

de rampas, muros e cercas de vedação de qualquer espécie, bem como a extração das areias, ou a abertura de vias.

Cabe destacar que não foi possível a apresentação do Mapa do Plano Diretor do município de Palhoça, Lei nº 16/1993, por essa Lei ser muito antiga, e de acordo com os responsáveis pela Secretaria de Infraestrutura e Secretaria do Governo do município, consultados afim da obtenção do referido Mapa, esse ter se perdido com o passar dos anos, restando somente um exemplar que se encontram nas Secretarias mencionadas, ilustrado na Figura 27 e Figura 28.

Figura 27 – Imagem do Mapa do Plano Diretor do Município de Palhoça, disponível na Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Palhoça, com destaque para as Áreas de Preservação Permanente (APP).



Fonte: Imagem coletada na Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Palhoça, adaptada pelo autor.

Figura 28 – Imagem das zonas estabelecidas pelo Plano Diretor do município de Palhoça disponível na Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Palhoça.

ZONEAMENTO					
ÁREA	PARCELAMENTO DO SOLO	NÚMERO MÁXIMO DE PAVIMENTOS	ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	ÍNDICE DE OCUPAÇÃO	ÍNDICE DE EDIFICAÇÃO
ÁREA DE MARINHA	A M	NÃO PERMITIDO	NÃO EDIFICANTE	NÃO EDIFICANTE	NÃO EDIFICANTE
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE	A P P	NÃO PERMITIDO	NÃO EDIFICANTE	NÃO EDIFICANTE	NÃO EDIFICANTE
ÁREA TURÍSTICO RESIDENCIAL 3	A T R 3	NÃO PERMITIDO	02 *	0,6	100%
ÁREA MISTA COMERCIAL 4	A M C 4	NÃO PERMITIDO	02 *	0,6	100%
ÁREA VERDE DE LAZER 1	A V L 1	NÃO PERMITIDO	01 **	0,1	100%
ÁREA PROTEÇÃO ESPECIAL	A P E	NÃO PERMITIDO	CONFORME DETERMINAÇÃO DA FATIMA		
ÁREA COMUNITÁRIA INSTITUCIONAL 1	A C I 1	NÃO PERMITIDO	01	0,8	80%

* OS PAVIMENTOS SOB PILOTIS SERÃO CONSIDERADO PARA EFEITO DE GABARITO, E NÃO SERÁ PERMITIDO A CONSTRUÇÃO DE ÁTICOS, MIRANTES.

** NAS AVL-1 SOMENTE PODERÃO SER CONSTRUÍDOS EQUIPAMENTOS PÚBLICOS.

Fonte: Imagem coletada na Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Palhoça, adaptada pelo autor.

Contrastando os cenários acima especificados, observou-se que, com a instituição da APA do Entorno Costeiro, houve o desencadeamento de ocupações em locais de APP, tanto do ponto de vista de restrições ambientais previstas por dispositivos legais federais (dunas, restingas, faixas marginais de cursos d'água, dentre outras), bem como zonas de APP estabelecidas no âmbito municipal pelo Plano Diretor vigente, as quais não possuem capacidade de suporte para receber adensamento populacional, tão pouco estrutura urbanística instalada, e conforme demonstrado na Figura 28 são áreas não edificantes, onde não é permitido o parcelamento de solo.

5.2.5. Levantamento das características ambientais e uso e ocupação do solo

Os trabalhos de campo permitiram vistoriar 6.501 lotes nas praias da Pinheira e Guarda do Embaú, em uma área de aproximadamente 6 (seis) quilômetros quadrados. Para início dos trabalhos foram delimitadas as áreas de maior problemática quanto à expansão urbana, as quais se traduzem, de forma sucinta, na presença de dunas, cursos

d'água e áreas de restingas alagadiças, e que, portanto, foram categorizadas como Áreas com restrição Total, sendo que essas áreas, algumas vezes, não foram vistoriadas, tendo sido feita somente uma análise espacial através da visualização de mapas e estudo dos limites da Unidade de Conservação; e as áreas que já apresentavam ocupação urbana consolidada e nenhuma restrição ambiental, as quais foram classificadas como Áreas Sem Restrição. Portanto, os trabalhos de campo, se deram em toda a região da Baixada e objetivaram identificar, principalmente, áreas que possuíam alguma restrição ambiental, mas que, em uma porção do imóvel, permitisse a ocupação, as quais foram classificadas como Áreas com Restrição Parcial.

A classificação utilizada para o levantamento das restrições ambientais visualizadas nos trabalhos de campo foram: Áreas com Restrição Total, Áreas com Restrição Parcial e Áreas sem Restrição. Dos 6.501 lotes vistoriados, 4.982 imóveis (77%) não possuíam restrições ambientais, pois se caracterizaram por áreas já bastante urbanizadas, as quais não possuíam Áreas de Preservação Permanente (APP) em seu interior e nem faziam limite à Unidade de Conservação. Essas áreas são aquelas em que a ocupação é permitida, desde que dentro das diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental vigente.

Os principais cenários de restrições identificados em campo e analisados foram: presença de dunas; áreas de restingas alagadiças; avanço da ocupação em direção aos limites do PAEST, e sua respectiva zona de amortecimento¹¹, na qual as atividades humanas estão sujeitas a algumas regras de ocupação; e edificações próximas aos cursos d'água, as quais configuram urbanização em áreas de preservação permanente (APP), baseadas na Resolução CONAMA nº 302/2002, Resolução CONAMA nº 303/2002 e Lei nº 12.651/2012, devido à relação entre a largura do corpo d'água e a distância dos imóveis em relação a eles.

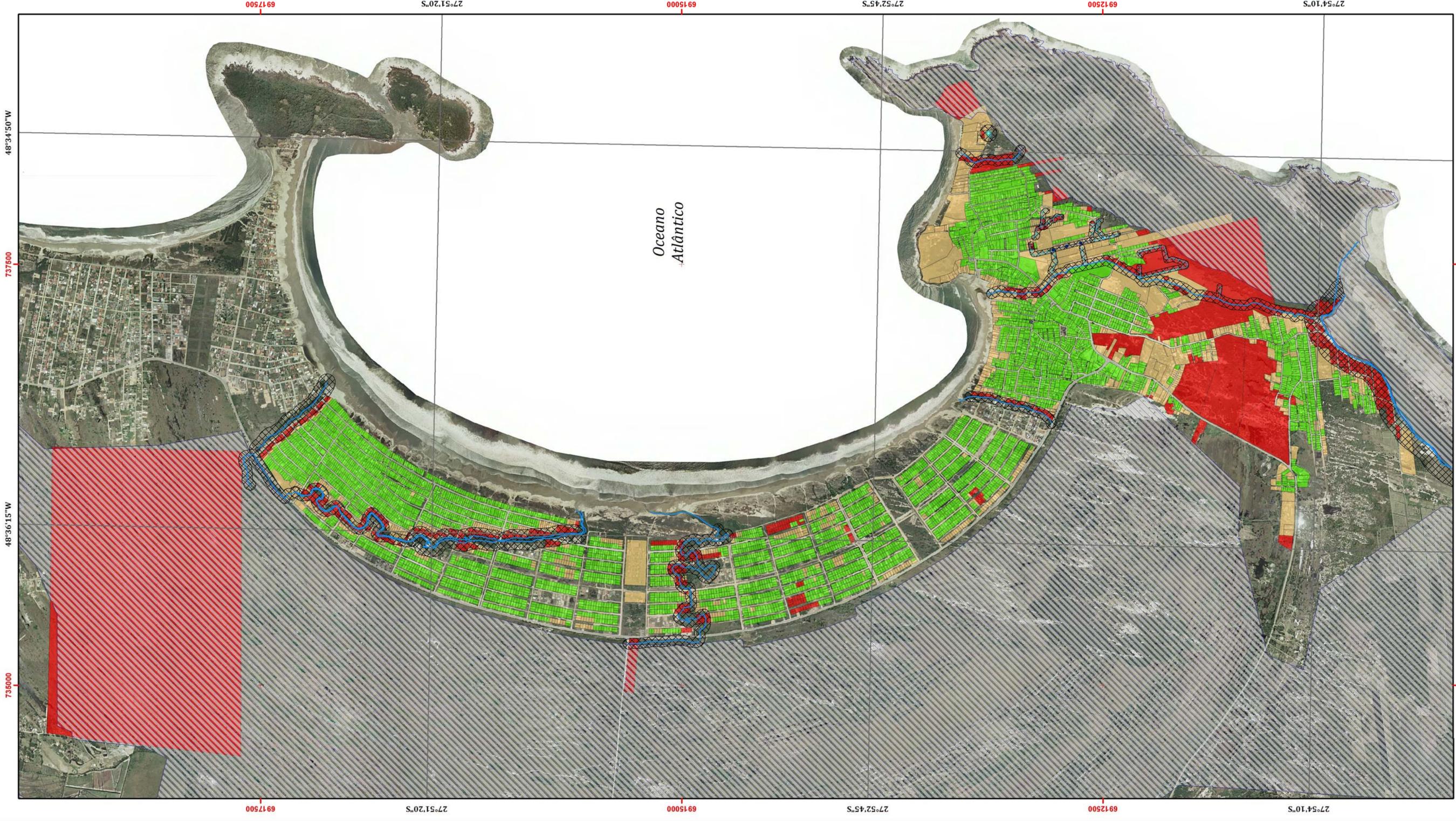
Destaca-se que os maiores aglomerados de lotes “sem restrição” encontram-se na parte central da Baixada do Massambu, no loteamento praia da Pinheira (Mapa 2). Ainda, correlacionando os dados de campo com o zoneamento da APA do Entorno Costeiro do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, na praia da Guarda do Embaú a maioria dos lotes que não possuem restrições ambientais localizam-se na Zona de

¹¹ De acordo com a Lei do SNUC (Lei nº 9.985/2000) define-se como zona de amortecimento, o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.

Regularização Habitacional (identificado com linhas vermelhas no Mapa 2) e Zona de Uso Sustentável Habitacional (identificado com linhas rosas no Mapa 2). Já na parte central da praia da Pinheira, os lotes sem restrição ambiental também se encontram nas Zonas de Uso Sustentável Habitacional e Regularização Habitacional (Mapa 3).

MAPA DAS RESTRIÇÕES AMBIENTAIS

Mapa de uso e ocupação do solo: Levantamento das restrições ambientais dos lotes

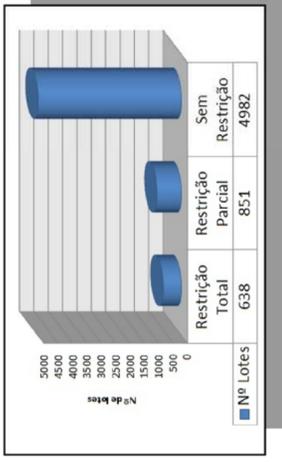
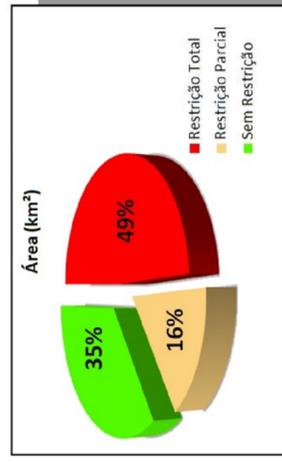


Legenda

- Rios
- Drenagem
- Tubulação
- Nascente
- Limite PEST Lei nº 14.661/2009
- Área de Preservação Permanente

Restrição dos Lotes

- Restrição Total
- Restrição Parcial
- Sem Restrição

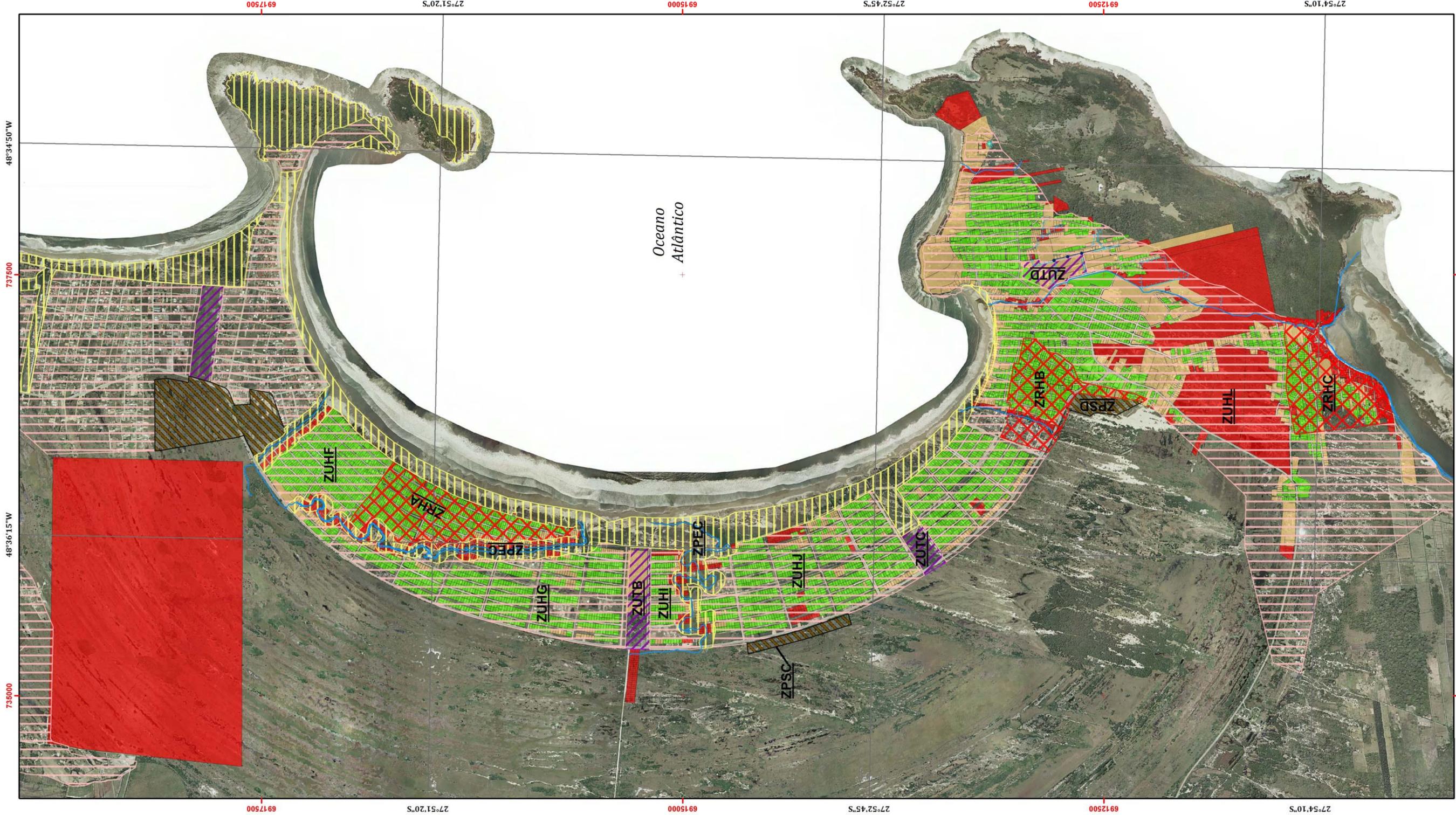


Quilômetros
1:16.000

Projeção UTM Fuso 22S, Meridiano Central -51°
 Ref. Planimétrico: Sirgas 2000
 Ref. Altimétrico: Marégrafo de Imbituba
 Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Prefeitura Municipal de Palhoça
 Organização e edição: Marina Machado

MAPA DAS RESTRIÇÕES AMBIENTAIS COM O ZONEAMENTO

Mapa de uso e ocupação do solo: restrições X zoneamento APA do Entorno Costeiro



Legenda

- Nascente
- Rios
- Drenagem
- Tubulação

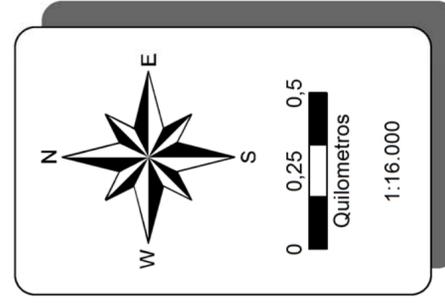
APA costeira - Palhoça

Zoneamento

- Zona de Uso Sustentável Habitacional
- Zona de Proteção Especial
- Zona de Regularização Habitacional
- Zona de Uso Público e Saneamento
- Zona de Uso Sustentável Turístico

Restrição dos Lotes

- Restrição Total
- Restrição Parcial
- Sem Restrição



Projeção UTM Fuso 22S, Meridiano Central -51°
 Ref. Planimétrico: Sirgas 2000
 Ref. Altimétrico: Marégrafo de Imbituba
 Fonte: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e Prefeitura Municipal de Palhoça
 Organização e edição: Marina Machado

As áreas classificadas com “Restrição parcial” foram aquelas que possuíam algum tipo de restrição ambiental, a qual restringia a ocupação total do lote, como, por exemplo, presença de dunas, áreas de restingas alagadiças, Áreas de Preservação Permanente (APP) e imóveis limitantes à Unidade de Conservação. Essas áreas corresponderam cerca de 13% do número total de lotes, totalizando 851 lotes com essa classificação e uma área de aproximadamente 0,96 km² (96 hectares, o equivalente a 135 campos de futebol). Na região da praia da Guarda do Embaú as restrições parciais encontradas, em sua maioria, foram devido a Área de Preservação Permanente do curso d’água existente, o Rio da Madre, o qual possui uma largura de mais de 100 (cem) metros, e em decorrência, a faixa de preservação deve ser de 100 (cem) metros, de acordo com o novo Código Florestal (Lei n° 12.651/2012). O lote que recebeu a classificação CRP 35 está localizado na porção sul da Guarda do Embaú e é exemplo da existência de edificações próximas aos cursos d’água, em áreas de preservação permanente (Figura 29). Como exemplo da presença de dunas nos imóveis temos o lote com classificação CRP 11, também na parte sul da Guarda do Embaú. Ainda, com caráter de exemplificação, tem-se o lote classificado como CRP 62 que possui uma vegetação bastante preservada na Guarda do Embaú. Na região também foi encontrada uma área de restinga alagadiça, a qual foi restringida a classificação de área com “restrição total” e os imóveis lindeiros com “restrição parcial”. Com relação ao zoneamento da APA do Entorno Costeiro a maioria dos lotes que possuem restrições parciais na praia da Guarda do Embaú estão localizados na Zona de Uso Sustentável Habitacional, onde é permitida a ocupação, salvo as áreas reservadas à preservação.

Figura 29 – a) Lote com restrição parcial, em área de preservação permanente de curso d'água; b) Lote com restrição parcial, em área com presença de dunas; c) Lote com restrição parcial, em área com vegetação preservada; d) Presença de restinga alagadiça, ficando o imóvel submetido a classificação de lote com “restrição total”, e os lotes lindeiros com “restrição parcial”.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Na praia da Pinheira foram encontradas as mesmas situações já relatadas para a Guarda do Embaú. Destaca-se que na região encontrou-se um local em que foi realizada obras de drenagem pluvial que visam escoar as águas para as laterais dos terrenos, deixando-os propícios à utilização. Os imóveis próximos à drenagem receberam a classificação de lotes com “restrição parcial”, além daqueles que a totalidade do terreno se encontrava em área de preservação permanente devido a drenagem, e que receberam a classificação de lotes com “restrição total”. As valas de drenagem encontradas não possuíam conexões que possibilitassem o sucesso de seu funcionamento, e ainda, os imóveis não respeitavam o distanciamento adequado dessas valas (Figura 30).

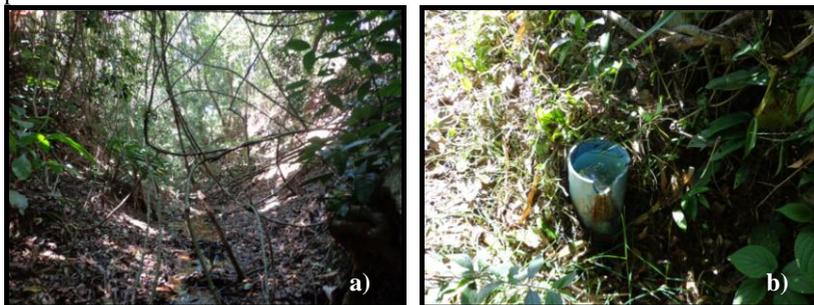
Figura 30 – Valas de drenagem encontradas nos terrenos na praia da Pinheira.



Fonte: Elaboradas pelo autor.

Outra situação também encontrada na praia da Pinheira foi a existência de uma possível nascente no costão direito da localidade conhecida como praia de Cima. Cabe destacar que a afirmação da classificação do corpo hídrico poderá se fazer somente através de um estudo hidrológico que leve em consideração a análise temporal do local. De acordo com a Lei nº 12.651/2012 as nascentes e olhos d'água perenes são considerados Áreas de Preservação Permanente e deve ser respeitado um raio de no mínimo 50 (cinquenta) metros para sua preservação (Figura 31).

Figura 31 – a) Possível nascente encontrada na localidade da praia de Cima, praia da Pinheira; b) Tubulação que pode estar servindo para coleta de água da possível nascente observada.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Assim como na praia da Guarda do Embaú, na praia da Pinheira os lotes com restrições parciais encontraram-se na Zona de Uso

Sustentável Habitacional, na Zona de Uso Sustentável Turístico e na Zona de Proteção Especial. São duas as Zonas de uso Sustentável Turístico que contem áreas com restrições parciais, uma delas (ZUTd) na localidade da praia de Cima, na praia da Pinheira, onde os lotes que a compõe apresentam algumas edificações, como também uma vegetação preservada (Figura 32); e a ZUTb que encontra-se na porção central da praia da Pinheira; neste local havia há alguns anos atrás um hotel instalado, sendo que as edificações do referido hotel permanecem no local (Figura 33). Cabe destacar que a ZUTb é formada por quatro lotes, porém três deles encontram-se cadastrados legalmente no órgão responsável, e o terceiro não apresenta inscrição imobiliária, e, portanto, não é permitido quaisquer usos, e que apesar da instalação do antigo hotel, há porções da área que ainda encontram-se preservadas, como a vegetação e as dunas, fato pelo qual deveria ser incentivada a preservação e manutenção da área, visto ser uma das poucas áreas ainda preservada na orla da praia da Pinheira.

Figura 32 – Lotes que compõem a ZUTd, sendo que alguns já aparecem ocupados e outros ainda com vegetação preservada.



Fonte: Elaboradas pelo autor.

Figura 33 – Lotes que compõem a ZUTb, local de instalação de antigo hotel.



Fonte: Elaboradas pelo autor.

As Zonas de Proteção Especial que apresentam lotes com restrições parciais se referem às Áreas de Preservação Permanente (APP) dos cursos d'água existentes na área de estudo, sendo que a área de preservação não engloba a totalidade do terreno, ficando assim, apto à ocupação na porção não protegida do lote (Figura 34).

Figura 34 – Lotes que compõem a Zona de Proteção Especial (ZPE), e que se referem às Áreas de Preservação Permanente dos cursos d'água.



Fonte: Elaboradas pelo autor.

As áreas classificadas com “Restrição Total” foram aquelas encontradas no interior do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (10% do total de lotes vistoriados), as que possuíam a totalidade do imóvel em Área de Preservação Permanente dos cursos d'água existentes e as que possuíam restrições ambientais em grande parte do terreno, como: dunas, vegetação preservada, vegetação de restinga, cursos d'água e nascentes.

Na Guarda do Embaú as restrições totais encontradas foram lotes com vegetação preservada (Figura 35 - a, b), imóveis localizados nas Áreas de Preservação Permanente (Figura 35 - c, d), lotes com presença de dunas (Figura 35 - e, f, g, h), e imóveis dentro da área reservada ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

Figura 35 – Áreas classificadas com “Restrição Total” na praia da Guarda do Embaú. (a, b) Área de vegetação preservada; (c, d) Áreas de Preservação Permanente referente à faixa de preservação do Rio da Madre; (e, f, g, h) Áreas com presença de dunas.





Fonte: Elaboradas pelo autor.

Contrastando algumas das áreas com restrições totais na Guarda do Embaú com o zoneamento da APA do Entorno Costeiro, nota-se algumas situações preocupantes, como: a maioria das imóveis localizados em APP do Rio da Madre encontram-se na Zona de Regularização Habitacional, identificadas como irregularmente ocupadas, com índices de ocupação indesejados, e que necessitam de medidas de reurbanização para fins de saneamento e proteção ambiental; e ainda grandes lotes, muitas vezes limitantes ao Parque encontram-se na Zona de Uso Sustentável Habitacional, a qual é reservada ao desenvolvimento de empreendimentos imobiliários ou turísticos, além de atividades e serviços comerciais de varejo e outros empreendimentos de pequeno impacto ambiental e que não gerem resíduos perigosos ou efluentes oleosos e químicos. Destaca-se que na Guarda do Embaú não há, de acordo com o zoneamento estabelecido, nenhuma Zona de Proteção Especial, as quais deveriam existir principalmente nas Áreas de Preservação Permanente existentes, bem como nos imóveis que fazem limite à Unidade de Conservação.

Na praia da Pinheira as restrições totais encontradas também se referiram a lotes no interior do Parque, Áreas de Preservação Permanente dos cursos d'água (Figura 36 - a, b) e de uma nascente encontrada na localidade da praia de Cima, áreas com presença de dunas (Figura 36 - c, d, e), com vegetação preservada na totalidade do terreno (Figura 36 - f) e área de restinga alagadiça (Figura 36 - g, h).

Figura 36 - Áreas classificadas com “Restrição Total” na praia da Pinheira. (a, b) Áreas de Preservação Permanente; (c, d, e) Áreas com presença de dunas; (f) Área com vegetação preservada; (g, h) Área de restinga alagadiça.





Fonte: Elaboradas pelo autor.

Correlacionando as restrições observadas nos trabalhos de campo na praia da Pinheira, percebeu-se que as restrições ambientais ficam limitadas a três Zonas estabelecidas pelo Decreto nº 3.159/2010, Zona de Uso Sustentável Habitacional, o mesmo que acontece na Guarda do Embaú, sendo que essas zonas permitem a instalação de empreendimentos, em oposição ao que foi observado em vistorias, uma vez que as áreas com restrição total possuem as restrições ambientais já descritas acima, em toda porção do terreno; Zona de Regularização Habitacional, as quais necessitam de medidas corretivas e de controle da ocupação, também em contraste com o observado em campo; e ainda, a maioria das Áreas de Preservação Permanente referente a cursos d'água estão alocadas nas Zonas de Proteção Especial.

Como forma de discutir e correlacionar as restrições levantadas nos trabalhos de campo, buscou-se literaturas que também abordassem o tema e que possuísse algumas das características também observadas neste trabalho. Sendo assim, em análise a literatura, estudou-se o trabalho de Buss (2002), que levantou a vegetação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro através da confecção de um Mapa de Cobertura e Uso da Terra da área do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Esse trabalho foi utilizado como base para a comparação dos aspectos ambientais levantados em campo.

De acordo com Buss (2002), toda a orla da praia da Pinheira possui vegetação de restinga e, em algumas regiões dunas, composta por vegetação herbácea ou arbutiva influenciada pelo Oceano, campos litorâneos e vegetação brejosa, onde se encontram as Ciperáceas e Tifáceas, e ainda os gêneros *Andropogon*, *Paspalum*, *Ipomoea*, *Heleocharis*, *Campomanesta*, *Rapanea*, *Polypodium*, *Ramirea*, *plystichum* e *Dodonaea*, entre outros. De acordo com as características

levantadas em campo, a orla marítima da praia da Pinheira, quase em sua totalidade, não possui restrições para a ocupação, visto a região já se encontrar densamente urbanizada e, por muitas vezes, com descaracterização da vegetação. O remanescente de vegetação deve-se a poucas aglomerações de dunas intactas, vegetação herbácea, principalmente nas margens de cursos d'água e regiões de restingas alagadiças. Já em comparação com o zoneamento da APA do Entorno Costeiro, a orla encontra-se, em grande parte, na Zona de Uso Sustentável Habitacional, onde é permitido a construção de empreendimentos imobiliários ou turísticos e serviços comerciais; concentrações pequenas de Zona de Uso Sustentável Turístico e Zona de Regularização Habitacional, onde se constata a ocupação irregular. A Zona de Proteção Especial encontra-se somente nas marginais de cursos d'água.

Nota-se, portanto, a incoerência quanto à proteção do ambiente, uma vez que a vegetação de restinga é considerada Área de Preservação Permanente, através da Lei n° 12.651, de 25 de maio de 2012, que conceitua restinga como:

“depósito arenoso paralelo à linha da costa, de forma geralmente alongada, produzido por processos de sedimentação, onde se encontram diferentes comunidades que recebem influência marinha, com cobertura vegetal em mosaico, encontrada em praias, cordões arenosos, dunas e depressões, apresentando, de acordo com o estágio sucessional, estrato herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último mais interiorizado”.

A Lei n° 12.651/2012 declara APP as restingas que tem como funções fixar dunas e estabilizar mangues, sendo que sua supressão somente é permitida em caso de utilidade pública. A Resolução do CONAMA n° 303, de 30 de março de 2002, estabelece em seu artigo 3°, como Área de Preservação Permanente as restingas em faixa mínima de 300 (trezentos) metros, medidos a partir da linha de preamar máxima, e/ou em qualquer localização ou extensão, quando recoberta por vegetação com função fixadora de dunas ou estabilizadora de mangues. Apesar de se apresentar bastante descaracterizada, são necessárias medidas que visem coibir a ocupação na região de maneira a recuperar as áreas em que isso ainda é possível.

As áreas da porção norte, adjacentes à orla marítima, de acordo com Buss (2002), apresentam focos de reflorestamento com espécies exóticas como *Pinus* e *eucaliptus*, o qual iniciou na década de 40 com a implantação do Instituto do Pinho que instruiu agricultores sobre a importância e rentabilidade dessas espécies.

Ainda na porção norte da APA, aparecem áreas de pastagens e áreas de pastagens com vegetação secundária nos primeiros estágios de regeneração, com avanço da capoeirinha, nas proximidades do Rio da Madre, na Guarda do Embaú, e Rio Massiambú. Em comparação com o zoneamento da APA, as áreas em que ocorrem os reflorestamentos situam-se na Zona de Uso Sustentável Industrial e Zona de Proteção Especial. Sabe-se que a introdução de espécies exóticas, configura crime ambiental, de acordo com o estabelecido no Art. 61 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, com pena de reclusão de um a quatro anos e multa.

Já no costão norte da praia da Pinheira (divisa da praia da Pinheira e Guarda do Embaú), a vegetação característica é também a área de pastagem nos primeiros estágios de regeneração e vegetação secundária nos primeiros estágios de desenvolvimento com o aparecimento de vegetação secundária nos estágios mais desenvolvidos, com o desenvolvimento da capoeirinha¹² e capoeira¹³. Apresenta um estrato herbáceo-arbustivo bastante fechado, formado por gramíneas, samambaias, trepadeiras com espinhos, comuns em ambientes com

¹² A capoeirinha surge logo após o abandono de uma área agrícola ou de uma pastagem. Esse estágio geralmente vai até seis anos, podendo em alguns casos durar até dez anos em função do grau de degradação do solo ou da escassez de sementes. Nas capoeirinhas geralmente existem grandes quantidades de capins e samambaias de chão. Predominam também grandes quantidades de exemplares de árvores pioneiras de poucas espécies, a exemplo das vassouras e vassourinhas (APREMAVI, 2014).

¹³ A capoeira é a vegetação em regeneração natural que geralmente alcança o estágio médio depois dos seis anos de idade, durante até os 15 anos. Nesse estágio, as árvores atingem altura média de 12 metros e diâmetro de 15 cm. Nas capoeiras a diversidade biológica aumenta, mas ainda há predominância de espécies de árvores pioneiras, como as capororocas, ingás e aroeiras. A presença de capins e samambaias diminui, mas em muitos casos resta grande presença de cipós e taquaras (APREMAVI, 2014).

intensa luminosidade e baixa umidade, já as espécies arbóreas dominantes são capororoca, jacatirão e jacatirão-de-copada. Essa região pertence ao Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, que, como uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, não permite ocupação. Porém, não foi o visualizado através da realização dos trabalhos de campo, em que foram apontadas ocupações e edificações dentro dos limites do PAEST.

Na região da Guarda do Embaú, principalmente próximo ao Rio da Madre aparece também a vegetação flúvio-lacustre, onde é frequente o capim praturás (*Spartina densiflora* e *Spartina alterniflora*). Essa região também se encontra dentro dos limites do Parque, porém foram encontradas ocupações nas margens do Rio da Madre, configurando, ocupação irregular do imóvel.

Outro autor que também estudou o Parque Estadual da Serra do Tabuleiro foi Figueiredo (1995), o qual propôs uma metodologia de Sistema de Cadastro Técnico Ambiental Descentralizado (SCTAD) para o Parque. Para isso o autor levantou informações junto a diversas instituições, como: FATMA, IBGE, DNPM, EPAGRI, entre outras, com o objetivo de disponibilizar ao usuário as informações disponibilizadas por cada um dos órgãos integrantes do Sistema, sendo que o usuário que estiver integrado no Sistema teria o compromisso de manter as informações atualizadas.

O Sistema de Cadastro Ambiental realizado por Figueiredo (1995) levantou características relacionadas à geologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia, vegetação e uso do solo. Quanto à geologia e geomorfologia da área de estudo, a Baixada do Masiambu, Figueiredo atribuiu três classificações: areias quartzosas finas a médias, areais quartzosas finas a muito finas e sedimentos arenosos maduros, e ainda classificou-a geomorfológicamente como terraço marinho, em sua grande parte, e terraço lacustre, na porção norte. Nos trabalhos de campo, também foi possível observar essas classificações, apesar da área estudada já se encontrar bastante antropizada.

Quanto à pedologia, o autor atribuiu nove classificações: Gleissolo álico na porção norte da área, Areias quartzosas hidromórficas na porção oeste, Podzólico Hidromórfico álico na porção central, quase em sua totalidade, Dunas também na porção central, Areias Quartzosas hidromórficas eutróficas na porção sul, Podzólico vermelho-amarelado álico na ponta sul da praia da Pinheira e Solos Litólicos álicos na ponta norte. Quanto à vegetação, Figueiredo classificou quase toda a Baixada do Massiambu como vegetação com influência marinha herbácea e

arbustiva, tendo Floresta Ombrófila Densa nas pontas norte e sul da praia da Pinheira e vegetação com influência marinha herbácea na praia da Guarda do Embaú.

Ainda, com relação ao uso do solo, o autor classificou a porção central da área de estudo como área de formações pioneiras, influencia marinha arbustiva e herbácea, sendo que as pontas norte e sul da praia da Pinheira foram classificadas como vegetação secundária e áreas de vegetação rasteira, e na praia da Guarda do Embaú o uso do solo classificou-se como vegetação secundária nos primeiros estágios de desenvolvimento (capoeirões e capoeirinha).

Através da análise do Cadastro Técnico Ambiental sugerido por Figueiredo (1995) têm-se a exemplificação da diversidade de modalidades de Cadastros Ambientais, uma vez que o Cadastro proposto levou em consideração informações já disponibilizadas pelas instituições consultadas. Já o Cadastro Técnico proposto no presente trabalho considerou as informações levantadas nos trabalhos de campo, objetivando a identificação de restrições ambientais nos imóveis, que permitissem ou não sua ocupação.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSÕES

O estudo do histórico do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, assim como de seus limites e redemarcações, principalmente quanto aos limites instituídos pela Lei nº 14.661/2009 e Decreto nº 3.159/2010, e os trabalhos de observação de campo desenvolvidos permitiram conhecer a realidade da área de estudo, levantando as não conformidades identificadas frente às características ambientais da Baixada do Massiambu e o zoneamento proposto para esta região.

Através do levantamento obtido, onde foram levantados 6.501 imóveis nas regiões da praia da Pinheira e Guarda do Embaú, resultou-se em um total de 77% dos lotes sem restrição ambiental, 13% com restrição parcial e 10% com restrição total; percebeu-se que com a redelimitação do PAEST algumas áreas desanexadas possuem grande relevância ecológica e restrições ambientais impeditivas ao assentamento humano, e que devem ser mantidas preservadas, em conformidade com a legislação ambiental vigente, bem como os limites municipais, os quais não foram alterados.

Pode-se observar também que o zoneamento instituído possui algumas incoerências, visto que os usos do solo atrelados às zonas, muitas vezes, não levam em consideração as características ambientais observadas. Foram levantadas zonas de uso industrial em áreas preservadas, zonas destinadas ao desenvolvimento turístico também em áreas não urbanizadas e ainda preservadas, além de zonas para proteção ambiental em que se encontram ocupações. Além disto, verificou-se a ampliação das zonas destinadas ao uso turístico e residencial sob áreas de características ecológicas relevantes e atualmente preservadas.

Pode-se concluir ainda que o projeto imobiliário nunca implantado, principalmente na praia da Pinheira, propiciou uma urbanização crescente e rápida do local, a qual não foi planejada e não acompanhou a oferta de saneamento básico necessário à conservação da praia e manutenção da qualidade de vida de seus habitantes temporários e permanentes.

Diante disso, como forma de minimizar os conflitos existentes, é que se aconselha a adaptação de um planejamento ambiental que vise discutir mecanismos de reordenamento do território, buscando o equilíbrio entre as diferentes formas de uso dos recursos naturais e socioeconômicos, de modo a não degradar o meio ambiente. O

planejamento ambiental deve envolver o manejo do ambiente compatibilizando as necessidades humanas com as potencialidades e limitações do meio natural. De nada adianta resolver um problema ecológico, buscando preservar a natureza, e acarretando, com isso, um problema social.

Diante disto, o trabalho contribui para o entendimento da problemática da região da Baixada do Massiambu, no que diz respeito, principalmente, ao uso do solo, para que, através de um planejamento ambiental que vise discutir mecanismos de reordenamento do território, possam ser formuladas medidas de proteção e recuperação ambiental desta região.

Pode-se ter como recomendações para trabalhos futuros o aprimoramento dos dados coletados nos trabalhos de campo, como por exemplo, a classificação detalhada das restrições ambientais levantadas, bem como o levantamento de novas características do ambiente. Sugere-se também o estabelecimento de parcerias entre Estados, Municípios e iniciativas privadas que promovam e desenvolvam ações a fim de solucionar problemas locais e desenvolver as potencialidades de cada região. Uma aproximação da realidade local das instituições governamentais de instâncias estaduais federais, em articulação com o município, coibiria as irregularidades previstas na legislação ambiental e proporcionaria condições técnicas e legais de desenvolvimento de programas e projetos que conciliem a atividade econômica com a preservação dos recursos naturais, ordenando a ocupação e minimizando a degradação ambiental.

REFERÊNCIAS

- ADAIR, M. P. M. **Desapropriações em Parques e Estações Ecológicas**. São Paulo: Instituto Florestal, 1995. 45p.
- AGUIAR, R. A. R. **Direito do meio ambiente e participação popular**. Brasília: IBAMA, 1994.
- ALEXANDRE, A. F. **Novos elementos teóricos para pensar as práticas ecológicas no Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2000. Disponível em: <http://www.pos.ufsc.br/arquivos/41010037/TextoCaderno13.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2013.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Thomson, 1999. 203 p.
- AMARAL, E. A. R. **Parques e comunidades rurais são compatíveis? Estudo de caso no parque Estadual da Serra do Tabuleiro**. 1998. 157 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 1998.
- ANDERSON, J. R. et al. **Sistema de classificação do uso da terra e do revestimento do solo para utilização com dados de sensores remotos**. Tradução de Harold Strang. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. 78 p.
- APREMAVI – Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida. **A floresta primária e as florestas secundárias**. Disponível em: <http://www.apremavi.org.br/cartilha-planejando/a-floresta-primaria-e-as-florestas-secundarias/>. Acesso em: 11 jan. 2014.
- ARAÚJO, D.S.D.; LACERDA L.D. **A natureza das restingas**. Ciência Hoje, 1987.
- ARAÚJO, F. Debates. In: Conflitos sociais e meio ambiente: desafios políticos e conceituais. **Seminário de trabalho promovido pelo Projeto Meio Ambiente e Democracia**. Rio de Janeiro: IBASE, 1995. 151 p.

BÄHR H. P.; VÖGTLE, T. **GIS for environmental monitoring**. Stuttgart: Schweizerbart, Germany, 1999. 357 p.

BARRETO, R. Histórico da Ocupação do Entorno do Xingu. In: RICARDO, Fany (Org.). **Terras Indígenas & Unidades de Conservação da Natureza: o desafio das sobreposições**. São Paulo: ISA, 2004. p. 122.

BERTHO, A. M. **Os Índios Guarani da Serra do Tabuleiro e a Conservação da Natureza**. 2005. 224 f. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2005.

BIE, C. A. J. M. de; LEEUWEN, J. A. van; ZUIDEMA, P. A. **The land use database: a knowledge-based software program for structured storage and retrieval of user-defined land use data sets: user's reference manual**. ITC: FAO: UNEP: WAU, 1996. Disponível em: <<http://ces.iisc.ernet.in/energy/HC270799/LM/SUSLUP/Luse/Manual/c hap2.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2013.

BITENCOURT, L. R. **O uso das séries históricas de fotografias aéreas para o monitoramento físico-espacial no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro – SC**. 1999. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 1999.

BITENCOURT, N. L. 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. 165 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2000.

BOARD, C. **Os mapas como modelos**. In: Modelos integrados em Geografia. Volume 2 – São Paulo/SP.1974. p.139-184.

BRASIL. **Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o Novo Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm. Acesso em: 18 fev 2013.

BRASIL. **Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979.** Aprova o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D84017.htm. Acesso em: 18 fev 2013.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências, Brasília, 2000. Brasília: MMA/SBF, 2004. 56 p.

BRASIL. **Portaria Ministerial nº 511, de 07 de dezembro de 2009.** Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Brasília, 2009.

BRITO, F. A.; CÂMARA, J. B. D. **Democratização e Gestão Ambiental: Em busca do desenvolvimento Sustentável.** Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

BRITO, M. C. W. Unidades de Conservação: intenções e resultados. In: VEIGA, J. E. **Ciência Ambiental: primeiros mestrados.** São Paulo: Annablume / FAPESP, 1998. p. 210 – 228.

BRITO, M. C. W. **Unidades de Conservação: intenções e resultados.** São Paulo: Annablume/Fapesp, 2000. 230 p.

BUSS, M. D. **Parque Estadual da Serra do Tabuleiro: território institucionalizado e lugar de vivência.** 2002. 98 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2002.

CARVALHO, I. Abertura do seminário de trabalhos promovido pelo Projeto Meio Ambiente e Democracia. **Conflitos sociais e meio ambiente: desafios políticos e conceituais.** Rio de Janeiro: IBASE, 1995. p. 11-13.

CARVALHO, M. A. R. **O quinto século: André Rebouças e a construção do Brasil.** Rio de Janeiro: Revan, 1998. p. 41.

CAUVIN, C. Cartographic reasoning and cartographic principles. In: BAHR, H; VOGTLE, T. (Ed.) **SIG for environmental monitoring.**

Chapter III Data processing and information extraction. Stuttgart, Germany: SCHWEIZERBART, 1999. 357 p.

CENDRA, J. B. **Sistemas de Información Geográfica**. Madrid: Ediciones Rialp, S. A., 2º Ed. 1997. 435 p.

COLCHESTER, M. **Resgatando a Natureza: comunidades tradicionais e áreas protegidas**. In: DIEGUES, A.C. (Org.) *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec, 2000. p.225-256.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 261, de 30 de junho de 1999**. Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios sucessionais de vegetação de restinga para o estado de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 19 fev 2013.

CRUZ, O. **A Ilha de santa Catarina e o continente próximo. Um estudo de geomorfologia costeira**. Ed. UFSC: Florianópolis, 1998. 280pp.

DAVENPORT, L.; RAO, M. **A história da proteção: paradoxos do passado e desafios do futuro**. In: TERBORGH, J.; SCHAİK, C. V.; DAVENPORT, L.; RAO, M. *Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos*. Curitiba: UFPR/Fundação O Boticário, 2002. p. 52-73.

DEÁK, C. **Rent theory and the price of urban land/ Spatial organization in a capitalist economy**. PhD Thesis, Cambridge, especialmente Capítulos 4: "Location and space"* e 7: "Anatomy of the transformation of land use". 1985.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. **Barça**. Disponível em: <http://www.dicio.com.br/braca/>. Acesso em: 16 jan. 2014.

DICIONÁRIO ONLINE DE PORTUGUÊS. **Réis**. Disponível em: <http://www.dicio.com.br/reis/>. Acesso em: 16 jan. 2014.

DIEGUES, A.C.; NOGARA, P.J. **O nosso lugar virou parque: estudo socioambiental do Saco Mamanguá – Parati/ Rio de Janeiro**. São Paulo: NUPAUB/USP, 1994.

DIEGUES, A. C. **Conflitos entre populações humanas e áreas naturais protegidas na mata atlântica**. São Paulo: NUPAUB/USP, 1995.

DIEGUES, A. C. S.; NOGARA, P. J. **Nosso lugar virou parque**. 2. ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 1999. 165 p.

DIEGUES, A.C. **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

DIEGUES, A C. **Etnoconservação da Natureza: enfoques alternativos**. In: DIEGUES, A.C. (Org.). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec, 2000. p.1-46.

DOBNER, E. H. K. **Sistemas cadastrales**. México: Ed. Concepto. 1982, 283 p.

DPI/INPE – Divisão de Processamento de imagens. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. Disponível em:
<http://www.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/apostila.htm>.
Acesso em 20 nov. 2013.

ECKEL, R L. **Mapeamento e caracterização da cobertura vegetal e uso da terra de uma área do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (Baixada do Massambu, município de Palhoça, SC)**. 2008. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal). Programa de Pós Graduação em Biologia Vegetal. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2008.

EPAGRI/CEPA – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina e Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola. **Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2012-2013**. 2013. Disponível em:
http://cepa.epagri.sc.gov.br/Publicacoes/Sintese_2013/sintese-2013.pdf.
Acesso em 25 maio 2014.

ESQUIVEL, B. M. **Produção do jundiá (*Rhamdia quelen*) em áreas de entorno do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro em Paulo**

Lopes – SC. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2005.

FALKENBERG, D. B. Aspectos da flora e da vegetação secundária da restinga de Santa Catarina, sul do Brasil. Insula, 1999. p. 1-30.

FATMA - Fundação do Meio Ambiente. **Análise sobre a proposta de recategorização das áreas Costeiras do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.** Florianópolis, 2006.

FATMA – Fundação do Meio Ambiente. **Parque Estadual da Serra do Tabuleiro: Retratos da fauna e da flora.** Florianópolis: criAG, 2009. p.83.

FERREIRA, A. B. H. Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FIGUEIREDO, L. F.G. Sistema de Cadastro Técnico Ambiental – Estudo de Caso: Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 1995. (Dissertação de Mestrado).

FIGUEIREDO, A. Terras comunais. 2005. Disponível em: http://www.arq.ufsc.br/urbanismo1/2005-1/final/final_af.pdf. Acesso em: 26 fev. 2013.

FOREST, C.; HANBURGER, D. Sensoriamento remoto aplicado ao estudo do uso do solo do espaço urbano. In: TARUK, S. M. Análise ambiental: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Edunesp, 1994.

FORTKAMP, C. Parque Estadual da Serra do Tabuleiro (PAEST): história e conflito sócio-ambiental (1975 – 2007). 2008. Dissertação (Mestrado em História). Programa de Pós Graduação em História. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2008.

GAIO, M. F. Parque Estadual da Serra do Tabuleiro: entre um ideal e as limitações reais. 2005. Dissertação (Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais). Programa de Pós Graduação do Departamento de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2005.

HEYMANN, Y. **Corine land cover technical guide**. Colaboração de Chris Steenmans, Guy Croisille e Michel Bossard. Luxembourg: European Commission, 1994. 136 p.

JUNIOR, C. P. **História econômica do Brasil**. 21. ed. São Paulo: Brasiliense, 1978. 364 p.

KASBURG, C. & GRAMKOW, M. **Demarcando Terras Indígenas: experiências e desafios de um projeto de parceria**. Brasília: Funai/PPTAL/GTZ, 1999. 312 p.

KLEIN, R. M. **Fisionomia, importância e recursos da vegetação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro**. Sellowia, 1981. pg. 5-54.

LOCH, C. **Monitoramento do solo: propriedades rurais a nível municipal utilizando técnicas de sensoriamento remoto**. Florianópolis: Ed. UFSC, 1990.

LOCH, C. **Cadastro Técnico Rural Multifinairtário como base à organização espacial do uso da terra a nível de propriedade rural**. 1993. Tese (Concurso de professor titular). Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 1993.

LOCH, R. E. N. **Estruturação de dados geográficos para a gestão de áreas degradadas pela mineração**. 2000. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias). Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias. Universidade Federal do Paraná – UFPR. Curitiba, 2000.

LOCH, R. E. N. 2006. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 314 pg.

MAGNANINI, A.; NEHAB, M. A. F. **Plano Diretor do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro**. Rio de Janeiro: FEEMA, 1976.

MAY, T. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 288 p.

MERCADANTE, M. **Uma década de debate e negociação: a história da elaboração da Lei SNUC**. In: VIO, A. P. Á. et al.; BENJAMIN, A. H. (Org). Direito ambiental das áreas protegidas; o regime jurídico das unidades de conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 190-231.

MILANO, M. S. **Mitos no Manejo de Unidades de Conservação no Brasil, ou a Verdadeira Ameaça**. In: II Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Campo Grande, Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação / Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2000. **Anais**, vol. I, p: 11-25.

MILLER, K. R. **Evolução do conceito de áreas de proteção – oportunidades para o século XXI**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. Curitiba: IAP / UNILIVRE / Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 1997. **Anais**, vol. I, p: 3-21.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário nos municípios brasileiros – Manual de Apoio**. Brasília, 2010. 170 f.

MIRRA, A. L. **Princípios Fundamentais do direito ambiental**. In: OLIVEIRA JÚNIOR, José Alcebíades de; MORATO LEITE, José Rubens. (Org). Cidadania coletiva. Florianópolis: Paralelo 27, 1996.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Segundo Relatório Nacional para a Convenção sobre a diversidade Biológica**. Diretoria do Programa Nacional para a Conservação da Biodiversidade – DCBio, Brasília, 2004. 508 p.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Comissão Nacional de Biodiversidade: CONABIO 05 anos. 2003 – 2008**. 317 p. Brasília, 2008. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/livro_conabio_completo.pdf. Acesso em: 26 fev. 2013.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Quarto Relatório Nacional para a Convenção sobre a diversidade Biológica**. Diretoria do

Programa Nacional para a Conservação da Biodiversidade – DCBio, Brasília, 2011. 250 p.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Convenção sobre biodiversidade**. 2013a. Disponível em: <http://homolog-w.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idConteudo=2870>. Acesso em: 28 fev. 2013.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Tabela Consolidada das Unidades de Conservação**. 2013b. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivos/areas_protegidas/cadastro_uc/UCs%20consolidadas%20esfera%20de%20gestao%204.pdf. Acesso em: 07 mar. 2013.

MURIALDO, M. S. **Subsídios para a implementação de um Programa de Gestão Costeira Integrada para a praia da Pinheira – município de Palhoça (SC)**. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 1999.

OLIVEIRA, I. D. **Gestão de conflitos em Parques: estudo de caso do entorno nordeste do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro – Praia da Pinheira – SC**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2005.

OLIVEIRA, L. H. D. C. L. **Unidades de conservação do estado de São Paulo – Fazenda Intervalos – experiência de administração e gestão dos recursos naturais**. In: Dano ambiental, preservação, reparação e repressão. São Paulo/SP> Ed. Revista dos Tribunais, 1993. p. 170-180.

PÁDUA, M.T.J. **Unidades de conservação: muito mais do que atos de criação e planos de manejo**. In: Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências, Miguel Sereduik Milano (org.) — Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. p. 7 - 13.

PEREIRA, A. **Diagnóstico sócio-ambiental de ocupação irregular de encostas. Caso Específico: Morro da Serrinha, Ilha de Santa Catarina**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Programa

de Pós Graduação do Departamento de Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2003.

PEREIRA, A. M. O relacionamento dos dirigentes de pousadas da Guarda do Embaú e a possibilidade da criação de um arranjo produtivo local. 2009. Monografia (Graduação em Administração). Programa de Graduação e Administração – ênfase em Marketing. Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Balneário Camboriú, 2009.

PEREIRA, M. A. Diagnóstico físico e socioambiental do Parque Municipal da Lagoa do Peri: subsídios ao Plano de Manejo. 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós Graduação do Departamento de Geociências. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2001.

PPMA/SC – Projeto de Proteção da Mata Atlântica em Santa Catarina. **Delimitação e Planejamento de demarcação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro: diagnóstico socioeconômico e ambiental.** Curitiba, 2008. 230 p.

PRESTES, L. D. Parque Estadual da Serra do Tabuleiro: desafios para a conservação da natureza. 2013. Monografia (Graduação em Geografia). Programa de Graduação em Geografia. Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC. Florianópolis, 2013.

QUINTÃO, A. Evolução do conceito de Parques Nacionais e sua relação com o processo de desenvolvimento. Brasil Florestal, Brasília: IBDF, 1983. Ano XII, n. 54, p. 13- 28.

RAFFESTIN, C. Por uma Geografia do Poder. São Paulo: Ática, 1993.

REIS, A. Mediação Transdisciplinar de Conflitos Ambientais em Unidades de Conservação: Estudo de caso na Praia de Naufragados /Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental). Programa de Pós Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2002.

REITZ, R. Vegetação da zona marítima de Santa Catarina. Sellowia, 1961. p. 17-117.

REYNAUD, J. M. **Problemas da definição de “conflitos ambientais” em projetos de urbanização – estudo de caso: plano de desenvolvimento da planície entremares, na Praia do Campeche – Ilha de Santa Catarina.** 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – EPS/área de concentração: gestão ambiental. Universidade Federal do Espírito Santo - UFES.

ROBSON, A. H. et. al. **Elements of cartography.** 6 Ed. New York: John Wiley k, Sons, 1995.

RODRIGUES, M. A. **Conceitos Básicos de Sistemas de Informação Geoambientais e áreas de aplicações em Cadastro Técnico Municipal.** In: Anais XV Congresso Brasileiro de Cartografia, São Paulo, 1991.

SALGADO, G. **Integração do Sensoriamento Remoto e Sistema de Informações Geográficas para análise temporal do uso da terra: Parque Municipal da Lagoa do Peri, Florianópolis-SC.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2002.

SANTA CATARINA. **Legislação das Unidades de Conservação no Estado de Santa Catarina.** Florianópolis: Fundação do Meio Ambiente – FATMA, 1999.

SANTA CATARINA. **Lei nº 9.412, de 4 de janeiro de 1994.** Dispõe sobre as terras de domínio do Estado e sua atuação no processo de Reforma Agrária, regularização fundiária e dá outras providências. Disponível em:
http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Lei/1994/lei_sc_9412_1994_terrasdominioestado_revlg_lei_8906_1992_regulamentada_dec_4944_1994.pdf. Acesso em: 18 jan. 2014.

SANTA CATARINA. **Lei Nº 14.661, de 26 de março de 2009.** Reavalía e define os atuais limites do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, criado pelo Decreto nº 1.260, de 1º de novembro de 1975, e retificado pelo Decreto nº 17.720, de 25 de agosto de 1982, institui o Mosaico de Unidades de Conservação da Serra do Tabuleiro e Terras de

Maciambu, cria o Fundo Especial de Regularização, Implementação e Manutenção do Mosaico - FEUC, e adota outras providências. Governo do Estado de Santa Catarina, 2009. Disponível em: www.mp.sc.gov.br/portal/site/.../estadual/leis/le_14661_2009.doc. Acesso em: 15 out. 2012.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 3.159, de 24 de março de 2010.** Regulamenta e define diretrizes para a implantação da Área de Proteção Ambiental do Entorno Costeiro, criada pela Lei nº 14.661, de 26 de março de 2009. Disponível em: <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2010/003159-005-0-2010-003.htm>. Acesso em: 15 out. 2012.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 8.857, de 11 de setembro de 1979.** Dispõe sobre a desanexação de áreas do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e estabelece outras providências. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1979/dec_8857_1979_desanexacaoareas_parqueestadualserratabuleiro_sc.pdf. Acesso em: 18 fev 2013.

SANTA CATARINA. **Decreto nº 14.250, de 05 de junho de 1981.** Regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referentes à proteção e à melhoria da qualidade ambiental. Disponível em: http://www.pge.sc.gov.br/index.php?option=com_wrapper&Itemid=163. Acesso em: 18 fev 2013.

SANTA CATARINA MAGAZINE. Edição Especial Palhoça, ano 1, nº 2, Florianópolis: AJB Editora, 2008.

SANTOS, S C. **Ocupação Indígena.** In: Parque Estadual da Serra do Tabuleiro: aspectos sociais e culturais. Florianópolis: UFSC/FATMA, 1976. vol.I, p.45-69.

SCHÄFFER, W; PROCHNOW, M (Org.). **A Mata Atlântica e você: como preservar, recuperar e se beneficiar da mais ameaçada floresta brasileira.** Brasília: APREMAVI, 2002.

SCHMITZ, R. J. **Histórico.** In: A natureza do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Florianópolis: FATMA, 2003.

SDM/FATMA. **Mapeamento Socioeconômico e Diagnóstico dos meios físico e biótico – Produto Básico de Zoneamento do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro – dados não publicados.** Trabalho encomendado pela FATMA (Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina) e SDM (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano) e disponível para consulta na biblioteca da FATMA. Florianópolis, 2002.

SILVA, A. B. **Sistemas de Informação Geo-referenciadas: conceitos e fundamentos.** Campinas: Ed. Unicamp, 2003. 160 p.

SILVA, E. H. **As transformações do território a partir dos processos de criação e planejamento do Parque Estadual Fritz Plaumann (Concórdia/SC).** 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós Graduação do Departamento de Geociências. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2008.

SILVA, F. J. B. **Conflito de uso em área de proteção ambiental: água, mineração e agricultura.** 2002. Tese (Doutorado em Ciências Humanas). Programa de Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2002.

SILVA, M. O programa brasileiro de unidades de conservação. Megadiversidade. **Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil.** Belo Horizonte, 2005. v. 1, n. 1, p. 22-26.

SOUZA, M.J.L. **O Território: Sobre Espaço e Poder, Autonomia e Desenvolvimento.** In: CASTRO, I., CORRÊA, R. e GOMES, P. (orgs). Geografia - conceito e temas. Rio de Janeiro Bertrand Brasil, 1995. p. 141-163

SUGUIO, K.; MARTIN, L. **Geomorfologia das restingas.** II Simpósio de ecossistemas da costa sul e sudeste brasileira: estrutura, função e manejo. São Paulo, 1990. p. 185-206.

TEIXEIRA, A; MORETTI, E. & CHRISTOFOLETTI, A. **Introdução aos sistemas de informação geográfica.** Rio Claro: Edição do Autor, 1992.

TERBORGH, J.; VAN SCHAİK, C. **Por que o Mundo Necessita de Parques.** In: TERBORGH, J.; VAN SCHAİK, C.; DAVEMPORT, L.; RAO, M. (Org.). **Tornando os Parques Eficientes: estratégias para a**

conservação da natureza nos trópicos. Curitiba: Ed. Da UFPR / Fundação O Boticário de Proteção da Natureza, 2002.

URTEAGA, L. **La Tierra Esquilhada: las ideas sobre la conservación de la naturaleza en la cultura española del siglo XVIII.** Espanha: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1987. 221 p.

VILL, J. **Municípios e unidades de conservação federais e estaduais no sul de Santa Catarina: possibilidades e desafios.** 2006. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2006.

VITALI, M.; UHLIG, V. M. **Unidades de Conservação de Santa Catarina.** In: Sociedade em Debate. 2010.

ZUBEN, F. J. V. **Vida Artificial – Parte I.** Apostila DAC/FEEC/Unicamp. Disponível em: ftp://ftp.dca.fee.unicamp.br/pub/docs/vonzuben/ia013_2s09/notas_de_aula/topico6_Parte1_2s09.pdf. Acesso em: 12 set 2013.

WALLAUER, M. T. B. **Sistemas de unidades de conservação federais no Brasil: um estudo analítico de categorias de manejo.** 1998. 219 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Sanitária). Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 1998.

WOLF, P. R. **Elements of photogrammetry.** Will, N.Y./USA: Ed. Mc. Graw, 1994.

WWF – WORLD WILDLIFE FUND. Disponível em: <http://www.wwf.org.br/>. Acesso em: 07 fev. 2013.

ANEXO I – JUSTIFICATIVAS E MOTIVOS PARA A CRIAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO TABULEIRO

Estas justificativas foram extraídas do Plano Diretor do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro elaborado em 1976. FEEMA (1976, p. 7-14). As 17 primeiras justificativas para criação do Parque referem-se à Baixada do Massiambu – universo de pesquisa. As 42 demais justificativas dizem respeito às outras regiões.

1 - O expressivo complexo aquático, compreendido pelos rios Massiambu e da Madre (Embaú) e diversos alagados, deverá ser mantido como reservatório líquido para pesquisa, conservação e reposição de espécies aquáticas, visando ao equilíbrio ecológico.

2 - A topografia acidentada das montanhas (que se elevam até 1.200 m) e a baixada de formação quaternária, com inúmeros cordões de restinga, a orla marítima, composta de belíssimas praias e ilhas oceânicas compõem um quadro que dificilmente encontra similar no mundo.

3 - Os cordões semicirculares arenosos da restinga, com suas elevações secas e baixios brejosos que repetem, sempre em curvas maiores, a Praia da Pinheira, representam uma aula viva de formação geológica do quaternário recente.

4 - Os geólogos reunidos em seminário, na Praia da Joaquina (julho de 1975) foram unânimes em recomendar a preservação desse valioso monumento geológico por parte das autoridades catarinenses.

5 - Em consequência da topografia da área, que abrange vasta planície litorânea do quaternário recente e um expressivo conjunto montanhoso de até 1.268 m de altura, é fornecida uma cobertura vegetal, que, como tal, atrairá o turista, com a condição excepcional da presença de todos os tipos de vegetação existentes em Santa Catarina, conferindo ao estado a prerrogativa de ter representadas em uma só área, todas as suas regiões fitogeográficas, como a restinga, com seus ricos compôs litorâneos, onde reina a palmeira butiá.

6 - Nos levantamentos botânicos realizados pelo Herbário “Barbosa Rodrigues” (1950-1964) e pela Universidade Federal de Santa Catarina (1969-1974), foram encontradas na área diversas espécies novas para a ciência (*Campomanesia littoralis* Legrand, *Ornithocephalus reitzii* Pabst, *Rudgea xii* Reitz, *Anthurium polonense*

Reitz, *Anemia alfredi-rohrii* Brade e outras, já em vias de extinção – *Laelia purpurata* Lindley, *Campomanesia littoralis* Legrand).

7 - A preciosa presença do *Equisetum giganteum* Linné (rabo de cavalo ou cavalinha), um dos últimos representantes de um dos grupos vegetais mais antigos existentes (350 milhões de anos) merece a conservação da área em seu estado natural.

8 - Não é utopia pensar-se na sobrevivência das espécies que, pela poluição, poderão sofrer mutações, ou mesmo serem extintas, como a cavalinha, *Equisetum giganteum* L.

9 - Na planície costeira do Rio Massiambu e da Madre (Embaú) desenvolve-se a mais evoluída flora da restinga do Sul do Brasil, ricamente representada na sucessão vegetal desta região fitogeográfica, desde a hidrossera (etapas submersas, flutuantes, paludosa, tanto de água doce como salgada, brejosa e subseqüentes) até a *xerossara* (na etapa arenosa da ante-dunas: *halófitas* e *psamófitas*, das dunas móveis, semifixas e fixas: *xermófitas* e *mesófitas* e, na rochosa, as etapas dos líquenes, musgos e *xerófitas rupícolas*).

10 - A preservação da Restinga do Massiambu será uma contribuição meritória para a botânica, tanto brasileira como mundial.

11 - No contexto geral da conservação de amostras de vegetação catarinense, a Baixada Massiambu-Embaú deve merecer a preferência.

12 - Essa baixada abriga o ecossistema mais expressivo da costa sul brasileira (água, solo, flora e fauna), sendo, portanto de excepcional importância para cumprimento dos objetivos de preservação da área.

13 - A ocorrência de cinco tipos de vegetação na área dá condição ecológica para que aí possam viver todos os animais e aves existentes em Santa Catarina nas montanhas, os animais maiores, como antas, bugio, mãos-peladas; na baixada litorânea, inúmeras aves aquáticas têm o seu *habitat* ideal, como maçaricos, frangos d'água, garças, colhereiros, biguás, patos-arminho, *cunhundus*, etc. e mesmo a ema, ou *nhandu* (*Rhea americana*) poderá ser introduzida.

14 - A expressiva lâmina líquida superficial da Baixada do Massiambu, composta de um lago, lagoinhas, meandros do rio da madre (Embaú) e, ainda, o próprio Oceano Atlântico, propicia um ambiente apropriado ao ciclo de plantas e animais, pois que as plantas aquáticas e o *plancton*, fornecedores de alimentos para a fauna aquática, permitem a desova e o desenvolvimento de peixes e crustáceos, marinhos e da água doce.

15 - As diversas aves migratórias (pombos marinhos, andorinhas, etc) mantêm seu *habitat* temporário nas praias litorâneas da Gamboa e

Pinheira, podendo, evidentemente, a área funcionar como Estação de Aves Migratórias e como Posto de Registro dessas aves, em convênio com entidades nacionais e internacionais.

16 - Parte do litoral, incluídas as ilhas oceânicas próximas, deva ser mantida in natura, como refúgio de aves marinhas migratórias e nativas.

17- Com a reposição da riquíssima fauna aquática, exterminada pelo homem na planície costeira muito bem representada por animais de pelo e aves maiores (emas, cervos-galheiros, capivaras, patos-arminho, colhereiros, garças, etc) e a multiplicação natural da fauna montesa, em virtude de um refúgio seguro nas florestas protegidas, teremos, no aspecto florístico, uma representação completa, na área, de todas as espécies de aves e animais existentes no Estado de Santa Catarina”.

18 - Que a área de 900 km localizada no conjunto orográfico dominado pela Serra do Tabuleiro abrangendo parte dos municípios de Paulo Lopes, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, Águas Mornas, São Bonifácio e São Martinho tem significativa importância para a região litorânea catarinense pelo seu potencial hídrico, geológico, florístico, faunístico, climático, paisagístico e turístico.

19 - Que a destruição indiscriminada dos recursos naturais se dá com evidente desequilíbrio ecológico na área e com graves reflexos culturais e econômicos.

20 - Que a implantação do Parque não entrará em choque com as metas de desenvolvimento urbano e industrial do Estado, mas favorecerá a manutenção do crescimento, compatibilizando-o com a qualidade de vida da população em sua vizinhança e servirá, ainda, como fator minimizante da poluição em suas áreas de influência, notadamente na área da Grande Florianópolis.

21 - Que a criação do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro terá grande repercussão social e política, pois implica numa guinada a favor da cultura e bem estar social da população, mudando, inclusive, o curso da história de Santa Catarina, por favorecer a convivência sadia do homem com a natureza, onde, até hoje, a ação humana foi, com raras exceções, de depredação, rapina e destruição.

22 - Que tanto autoridades governamentais como cientistas tem se preocupado com a preservação desta área, excepcionalmente bem dotada pela natureza, cujo ecossistema deverá ser preservado em benefício de ecologia e cultura catarinense.

23 - Que a área apresenta um relevo imponente e de características especiais, esculpido graças ao intenso fraturamento que

se abateu sobre a grande variedade de rochas ocorrentes na área e ressaltados pelos picos rochosos desnudos em seu brutal contraste com a planície que se estende até o oceano.

24 - Que a sua posição de tampão para os ventos do sul mantém um clima ameno no lado norte e que os benefícios da regulação térmica e pluvial são evidentes para a agricultura e população, beneficiando-se esta por uma temperatura refrescante, no estio.

25 - Que o morro do Cambirela, Serra do Tabuleiro e Serra do Capivari, por sua situação ao longo da costa oceânica e sua expressiva altura (1.268m), torna-se o mais importante regulador climático da Grande Florianópolis e áreas vizinhas, condensando o ar úmido, produzido pela evaporação da água oceânica, com generosas precipitações pluviais.

26 - Que esse condensador de ar dita o regime de chuvas e forma, diariamente, extratos e cúmulos que, ao anoitecer, iluminados pelos raios solares, forma esplendorosos desenhos, tão notórios, que levam a capital dos catarinenses a se conhecida como “Cidade dos ocasos raros”.

27 - Que aumenta continuamente o consumo de água potável na área da Grande Florianópolis.

28 - Que o total consumo, pela população de Florianópolis, das águas do manancial de Pilões, no Rio Vargem do Braço, quando de longas estiagens, leva a CASAN a estudar a captação das águas do Rio Cubatão, parcialmente alimentado pelas vertentes da área.

29 - Que as três primeiras indústrias pesadas no sul do Estado, já implantadas ou em fase de implantação, como a Usina Térmica Jorge Lacerda da ELETROSUL, ICG (Indústria Carbônica Catarinense) e Siderúrgica Catarinense, dependem dos mananciais existentes na área a ser abrigada no Parque.

30 - Que a gradativa implantação de outros empreendimentos industriais na área da Grande Florianópolis, importa em crescente demanda pelo consumo de água.

31 - Que há necessidade de se suprir em águas não poluídas projetos agrícolas de técnicas avançadas.

32 - Que a água razoavelmente pura, livre de contaminantes, pesticidas ou efluentes químicos industriais, será fornecida às granjas e projetos pecuários (gado leiteiro) pelos mananciais da área.

33 - Que há urgência de medidas com vistas à proteção de inúmeros mananciais, ainda puros, permanentemente alimentados pelo filete interno hídrico, gerado pela lenta absorção do húmus, esponja viva mantida pela floresta.

34 - Que o complexo gnáissico das Serras do Cambirela, Tabuleiro e Capivari evidenciam, numa paisagem soberba, a dureza da rocha como impedimento de erosão.

35 - Que é indispensável a preservação do manto vegetal para evitar a erosão do solo, nas encostas de terrenos muito ondulados (1.268 m), e o conseqüente assoreamento do leito dos Rios Cubatão, D'Una, da Madre (Embaú) e Massiambu.

36 - Que a presença dos cinco tipos de vegetação na área (Restinga, floresta atlântica, matinha nebulosa, campo e floresta de Araucária) é característica única deste, entre todos os parques brasileiros.

37 - Que a Serra do Tabuleiro, por sua posição geográfica, representa uma importante barreira fitogeográfica no sul do Brasil, por delimitar a dispersão de muitas espécies vegetais do clima tropical, evitando, por causa da friagem ao lado sul, o desenvolvimento dessas espécies, exigentes do clima mais quente.

38 - Que a área do Parque será de, aproximadamente, 900 km, representando apenas 1% da área total do Estado.

39 - Que o mínimo de área verde proposto pela FAO (ONU) é de doze metros quadrados de área verde por habitante e que por sua situação dentro da área da Grande Florianópolis, a área atenderá a este imperativo de salubridade urbana, bem como será uma alternativa para o lazer.

40 - Que, em termos gerais, a cobertura florestal ideal de um estado ou país, no sentido de um perfeito equilíbrio ecológico seria de um mínimo de 33%.

41 - Que a topografia extremamente acidentada do estado catarinense equacionando-se, inclusive, o problema da erosão do solo, seria de um mínimo de 50% o ideal da área florestada.

42 - Que uma reserva florestal de cerca de 900 km, e de excepcionais características como a área em questão, será alvo e fonte perene de pesquisas para nossos centros acadêmicos, laboratórios, herbários e museus.

43 - Que com a preservação da área, as espécies raras (*Campomanesia littoralis* Legrand, *Ornithocephalus reitzii* Pabst, *Rudgea xii* Reitz, *Anthurium polonense* Reitz, *Anemia alfredi-rohrii* Brade e outras, já em vias de extinção – *Laelia purpurata* Lindley, *Campomanesia littoralis* Legrand) serão protegidas, possibilitando a autorregeneração de áreas devastadas.

44 - Que a vegetação age positivamente sobre o filete de rolamento das águas diminuindo sensivelmente, a erosão e a evaporação, alimentando o filete de infiltração de água, impedindo futuras catástrofes do tipo “enchente de Tubarão”.

45 - Que a ação da floresta além de benéfica no abastecimento de água, melhora o solo e o clima muitos quilômetros além de seus limites.

46 - Que a vegetação nativa é a melhor garantia de fixação das dunas, dos pântanos beira-rio e de áreas montanhosas, evitando o assoreamento do leito dos rios e das bacias oceânicas.

47 - Que nunca é demais se enfatizar a importância das plantas e suas associações na formação do solo e na evolução da sociedade heterogenia típica de nossas florestas.

48 - Que é necessário preservar os expressivos maciços florestais nativos em diferentes áreas de Santa Catarina, para manter-se um razoável estoque genético vegetal e garantir-se árvores matrizes de sementes a serem usadas em projetos de reflorestamento.

49 - Que a proteção da fauna é um dos objetivos importantes na criação de um parque e a conservação ambiente vegetal torna a área um refúgio seguro para as espécies, mesmo a dos arredores, e garante a preservação de todas as espécies da região, bem como garantirá refúgio para as aves marinhas migrantes.

50 - Que a costa catarinense, na região é importante criadouro da baleia, fora da Antártica, fato que, por si só, faz pesar sobre o Governo Catarinense o compromisso internacional de proteção da área, especialmente contra a poluição das águas, podendo, de outro lado, ser um criadouro de baleias explorado como atração turística, e com isso carrear renda maior ao Estado.

51 - Que a pesquisa biológica terá estoque permanente de material para estudar a biologia, as doenças e as mutações das espécies de animais.

52 - Que, em atendimento ao ponto de vista dos técnicos do DEF/MEC o ensino da ecologia no primeiro grau deve ser introduzindo indiretamente através de uma extensão da cadeira de Ciências, com excursões a parques, reservas, jardins botânicos, arboretos, herbários, jardins zoológicos e outros locais onde a natureza é estudada e preservada.

53 - Que a área da Serra do Tabuleiro poderá servir para visitas de estudantes e demonstrações práticas de preservação da natureza que será um dos pontos mais importantes do ensino de ecologia no primeiro grau.

54 - Que a área terá múltiplas possibilidades, em relação ao lazer e ao turismo.

55 - Que na área haverá ampla possibilidade de os turistas exercitarem o esporte, entre nós incipientes, de, com seus binóculos, observarem os hábitos dos animais de pelo e das aves.

56 - Que em determinados locais há possibilidade de manterem-se tratadores de animais e aves aquáticas, onde o turista poderá observar *in natura* espécies de animais de pelo, inclusive os de grande porte (antas, cervos-galheiros, veados, pacas etc.) e aves aquáticas, marinhas ou de água doce.

57 - Que em face da grande atração que as áreas verdes oferecem ao turista, a área será um permanente chamariz para os que queiram conviver com a natureza, especialmente em fins de semana.

58 - Que o complexo de montanhas oferecerá excelentes áreas com diversos climas, desde o frio até o temperado e quente que, servidas por um sistemas de estradas e acessos bem conservados, propiciarão todas as opções para um turismo de serra, onde há abundância de água, sob a forma de rios, cascatas e piscinas naturais; e que a construção de mirantes em locais privilegiados, mostrará ao turista paisagens belíssimas, sobretudo as de planície do quaternário, da orla marítima e das ilhas oceânicas.

59 - Que a restauração do Forte de Nossa Senhora da Conceição, situado na ilhota da Barra Sul da Ilha de Santa Catarina, dará ao Parque um local próprio para a instalação de um museu de ordem geral regional, especialmente voltado para a fauna e a flora locais, e que poderá funcionar como base física para estudos e pesquisas e para a exibição de animais e plantas, tanto terrestres quanto marinhos.

