



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

BRUNA MARIA RODRIGUES DE FREITAS ALBUQUERQUE



*APA DE BALBINO-CASCAVEL/CE:
subsídios para o ordenamento territorial*



FORTALEZA
2012

BRUNA MARIA RODRIGUES DE FREITAS ALBUQUERQUE

*Área de BALBINO-CASCAVEL /CE:
subsídios para o ordenamento territorial*

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Geografia da Universidade Federal do Ceará, como pré-requisito à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Dinâmica Territorial e Ambiental

Linha de Pesquisa: Estudo Socioambiental da Zona Costeira

Orientador (a): Profª. Drª. Fátima Maria Soares Kelting

Co-Orientador: Prof. Dr. Edson Vicente da Silva

FORTALEZA

2012

ÁPA DE BALBINO-CASCAVEL/CE: subsídios para o ordenamento territorial

Dissertação apresentada ao Mestrado em Geografia do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Geografia. Área de concentração: Dinâmica Territorial e Ambiental.

Aprovada em ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Fátima Maria Soares Kelting (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Edson Vicente da Silva (Co-Orientador)
Universidade Federal do Ceará

Prof^a. Dr^a. Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

Prof. Dr. Rodrigo Guimarães de Carvalho
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte

Prof^a Dr^a. Maria Elisa Zanella
Universidade Federal do Ceará

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser energia em minha caminhada.

À Profa. Fátima Kelting, pela orientação, pelas ideias e contribuições no decorrer desta jornada, e pela sua sinceridade, que me propiciou uma nova visão sobre a vida.

Ao Prof. Dr. Edson Vicente da Silva (Cacau, Carcarau), pelo que soube acrescentar a este trabalho, com carinho, amizade e tendo no seu coração espaço para sempre caber mais um. Também pelo exemplo de humildade e respeito ao conhecimento do próximo.

Ao Prof. Rodrigo Guimarães, pelo carinho com que aceitou participar da banca examinadora e pelas contribuições.

À professora Elisa Zanella que carinhosamente participou da banca, além do que pela sua excelência e dedicação na coordenação do curso de Pós-Graduação em Geografia da UFC, e pela disponibilidade em sempre escutar informações, dúvidas e sugestões, apesar dos seus milhões de afazeres.

À professora Nájila Cabral, pelas discussões e pelo exemplo de dedicação e respeito às áreas protegidas, que me fez ainda mais apaixonada por essa temática.

Aos meus pais, em especial à minha mãe, Mirtes Maria Pereira Rodrigues, e à minha irmã, Larice Rodrigues de Freitas, pelo incentivo nesta jornada acadêmica. Ao Emmanuel Dartanhan Sousa Albuquerque, pelo apoio, amor, e pela paciência nesta trajetória.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES), pelo financiamento desta pesquisa.

À comunidade da APA de Balbino, pelo acolhimento e pela recepção nas atividades.

Aos professores do Departamento de Geografia e àqueles que já passaram por ele, como a professora Antônia Carlos, todos essenciais na minha formação acadêmica e social.

À minha turma de graduação, representada pelos alunos da turma de 2005.2, que fizeram e fazem parte da minha história, como Renata, Valdete, Carlinha, Camila, Cátia, Rílson, Marcos, Gledson, Jucier, Lizandro, os Tiagos, nosso amigo africano Lucio, os Marcelos, os Antônios e os que passaram pela classe.

A todos do Laboratório de Geoecologia da Paisagem e Planejamento Ambiental (Lageplan), pelo interesse nas etapas da pesquisa e na realização das oficinas em campo. Não podia também esquecer as pessoas que passaram pelo Lageplan, que incentivaram, de alguma forma, a realização do Mestrado: Andréia Crispim, Cícera Angélica, Marcelo Moura e Pedro Balduino.

À Juliana Maria Silva, que contribuiu bastante na finalização desta pesquisa e nas idas a campo, além de possibilitar troca de ideias.

À Alexsandra Rocha, pela leitura e interpretação textual do material da qualificação.

A todos da turma de mestrado e do doutorado 2010.2, pela contribuição essencial à evolução deste trabalho, especialmente pelo incentivo e pela amizade de Jociclea Mendes, Gláucia Barbieri e Arimatéia.

Aos queridos Lidemberg e Ernane Cortez, pela contribuição acadêmica.

Aos eternos amigos Denise Gomes, Liliana Lucena, Raquel Sousa, Marcela Rebouças e Paulo Justino, pelo carinho e pela força na concretização desta etapa da vida.

Às muitas pessoas que contribuíram, de alguma forma, para a realização desta pesquisa, na indicação de bibliografias, nas idas a campo, no compartilhamento de angústias e alegrias.

“De onde vens? Pra onde vais?

Desorientadamente se propõe caminhos teóricos que não se adéquam ao nosso viver. Como ensinar, quando não sabemos ouvir. Como aconselhar sem ter percepção, sensibilidade e coração. Pouco podemos ensinar, muito temos a aprender. Uma delas, talvez a mais simples, seja olhar os próprios pés e considerar-se no lugar de outras pessoas”.

(Edson Vicente da Silva)

RESUMO

O estudo foi desenvolvido na Área de Proteção Ambiental (APA) de Balbino, Unidade de Conservação de Uso Sustentável que compreende uma área geográfica 250 ha, localizada no litoral do município de Cascavel. Contextualizaram-se as condições do município e caracterizou-se o contexto socioambiental da comunidade de Balbino. Assim, com base na análise da dinâmica da APA e dos aspectos que interferem em suas paisagens, foram propostos alguns subsídios que propiciassem o ordenamento territorial de acordo com os recursos naturais e econômicos disponíveis na área, apresentando o zoneamento ambiental como principal subsídio. O estudo foi fundamentado na Teoria Geossistêmica, o que possibilitou uma análise integrada dos elementos ambientais, biológicos e sociais da área. Para o levantamento de dados, teve-se a contribuição de informações adquiridas em trabalhos de campo, das entrevistas com lideranças local e com os moradores e de oficinas direcionadas a crianças e a adolescentes. Com os dados obtidos, realizou-se o diagnóstico socioambiental da área de estudo, em que se verificaram as formas de uso e ocupação das paisagens, as problemáticas e as potencialidades. Dessa maneira, direcionaram-se propostas de uso tanto para o contexto social como o ambiental da APA de Balbino. Espera-se que a pesquisa contribua para o gerenciamento da APA e a realização do zoneamento ambiental pelos órgãos públicos ambientais.

Palavras-chave: Área de Proteção Ambiental, Zoneamento Ambiental e Ordenamento Territorial.

ABSTRACT

This study was developed in the Environmental Protected Area (EPA) of Balbino, Unit of Sustainable Conservation, which has a geographical area of 250 ha, located at municipality of Cascavel coast It was contextualized all the conditions of the town and the context was characterized socio environmental of the Balbinos's community Thus, based on the dynamics analysis of EPA, and the aspects that interfere in the landscapes ,some subsidizes have been proposed that enable the land management according to the economics and natural resources available in that area, presenting the environmental zoning as the main subsidize. This study was based on Geosystemic Theory making possible an integrated analysis of the environmental elements, biological and social in that area. To collect data, information contribution was made by the fieldwork, interviews with residents and local leaderships and workshops for children and teenagers. From the survey, a socio environmental diagnostic was prepared including the land use and occupation of the landscapes, with problems and such as problems and potentialities. Thus, some proposals were made to social environmental context to EPA of Balbino. In this way ,intends to understand the contributions of this survey to management of EPA and realization of zoning environmental through the environmental public organizations.

Keywords: Environmental Protected Area (EPA), Environmental Zoning and Or Territorial Management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Procedimento metodológico de delimitação de Área de Proteção Ambiental	38
FIGURA 2 - Fluxograma de desenvolvimento da pesquisa	44
FIGURA 3 - Localização da APA de Balbino/Ce	48
FIGURA 4 - Baixo curso do rio Choró na planície litorânea de Barra Nova	57
FIGURA 5 - Pescadores na praia de Barra Velha	58
FIGURA 6 - Foz do rio Malcozinhado na praia de Águas Belas	58
FIGURA 7 - Empreendimento hoteleiro destruído pelo avanço do mar, próximo ao material de contenção marinha na faixa de praia da Caponga	59
FIGURA 8 - Barracas e jangadas na praia de Balbino	60
FIGURA 9 - Estrutura externa da EEIEFB	68
FIGURA 10 - Estrutura interna da EEIEFB	68
FIGURA 11 - Pneus usados para atividade de pesca artesanal (marambaia) na praia de Balbino/Ce	70
FIGURA 12 - Sucata de carro na pesca artesanal (marambaia) na praia de Balbino/Ce	70
FIGURA 13 - Manzuá, material artesanal utilizado para a pesca da lagosta em Balbino/Ce	71
FIGURA 14 - Pastagem de caprinos próxima as residências de Balbino/Ce	71
FIGURA 15 - Utilização de palha na estrutura de casas de Balbino/Ce	72
FIGURA 16 - Campos de dunas da APA de Balbino /Ce	75
FIGURA 17 - Hortência (<i>Calotropis sp</i>), planta invasora da APA de Balbino/Ce	75
FIGURA 18 - Pinherinho da praia (<i>Remirea maritima</i>) da APA de Balbino/Ce..	75
FIGURA 19 - Mangue Branco (<i>Laguncularia racemosa</i>) da APA de Balbino/Ce	76
FIGURA 20 - Mangue Preto (<i>Avicennia schaueriana</i>) da APA de Balbino/Ce	76
FIGURA 21 - Mangue Ratinho (<i>Cinocarpus erecta</i>) da APA de Balbino/Ce ..	76
FIGURA 22 - Mangue Vermelho (<i>Rhizophora mangle</i>) da APA de Balbino/Ce..	76
FIGURA 23 - Lagoa Seca de Balbino /Ce inserida em área de transição entre as dunas e o tabuleiro pré-litorâneo	77
FIGURA 24 - Foz do riacho Boa Vista no limite municipal entre Cascavel e Aquiraz	77
FIGURA 25 - Comunidade de Balbino/Ce	78
FIGURA 26 - Cultura de subsistência sobre tabuleiro litorâneo na comunidade de Balbino/Ce	78
FIGURA 27 - Fotografia aérea da Lagoa Seca em Balbino/Ce, anterior a inserção dos blocos de sedimentos	83
FIGURA 28 - Acúmulo de sedimentos na Lagoa Seca e a decorrente eutrofização no ambiente, em Balbino/Ce.....	83
FIGURA 29 - Fechamento da foz do rio Mupeba (Setembro)	86
FIGURA 30 - Início de abertura da foz Mupeba (Março)	86
FIGURA 31 - Canal completo da foz do rio Mupeba (Junho)	86
FIGURA 32 - Placa informativa sobre a proibição de venda de imóveis na APA de Balbino/Ce	90

FIGURA 33 - Exposição da temática sobre os resíduos sólidos na escola de Balbino/Ce	102
FIGURA 34 - Exposição dos materiais temáticos na escola de Balbino/Ce	102

LISTA DE CARTAS-IMAGENS

CARTA IMAGEM 1 - Diversidade paisagística da APA de Balbino/Ce	81
CARTA IMAGEM 2 - Problemas ambientais na APA de Balbino/Ce	91

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1- Exemplos de temáticas de planejamento	28
QUADRO 2 - Grupo das Unidades de Conservação de Proteção Integral	33
QUADRO 3 - Grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável	34
QUADRO 4 - Benefícios e riscos do turismo	40
QUADRO 5 - Unidades de Conservação no Estado do Ceará	41
QUADRO 6 – Unidade de Conservação com ausência de representação territorial em Dispositivo Legal	42
QUADRO 7- Eventos culturais e festivos do município de Cascavel	55
QUADRO 8 - Serviços e Infraestrutura na comunidade de Balbino/Ce	66
QUADRO 9 - Tipologias econômicas da comunidade de Balbino/Ce	69

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Áreas protegidas no mundo e no Brasil de 1900 a 1989	30
TABELA 2 - Unidades de Conservação no Brasil até janeiro de 2012.....	34
TABELA 3 - Dados demográficos do município de Cascavel	52
TABELA 4 - Classificação Nacional de Atividades Econômicas(CNAE) no Município de Cascavel no ano de 2006	53
TABELA 5 - Dados populacionais da comunidade de Balbino/Ce em 1995 e 2011	65
TABELA 6 - Séries e números de alunos da escola de Balbino/Ce	68

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 - Municípios limítrofes de Cascavel e principais vias de acesso.....	51
MAPA 2 - Unidades geoambientais da APA de Balbino/Ce.....	80
MAPA 3 - Zoneamento Ambiental da APA de Balbino/Ce	98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- APA – Área de Proteção Ambiental
AMB – Associação de Moradores de Balbino
CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FUNCENE - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos
FLONA – Floresta Nacional
IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza
PI – Proteção Integral
PIB - Produto Interno Bruto
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RESEX – Reserva Extrativista
SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEMACE – Superintendência Estadual de Meio Ambiente do Ceará
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SUDEC – Superintendência do Desenvolvimento do Estado do Ceará
UC – Unidade de Conservação
UECE – Universidade Estadual do Ceará
UFC – Universidade Federal do Ceará
US – Uso Sustentável
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Saúde, Ciência e Cultura
ONGs – Organizações Não-Governamentais
ZCIT - Zona de Convergência Intertropical

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS	18
2.1 Paisagem e Território	18
2.2 Subsídios para o ordenamento territorial: conceitos e instrumentos legais	23
2.2.1 Análise Ambiental	26
2.2.2 Diagnóstico Socioambiental	27
2.2.3 Zoneamento Ambiental	28
2.2.4 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)	30
2.2.5 Plano de Manejo	34
2.3 A APA em debate	36
2.4 Procedimentos metodológicos	43
2.4.1 Estrutura da pesquisa	43
2.4.2 Materiais utilizados	44
2.4.3 Etapas operacionais	45
2.4.4 Localização da área de estudo	47
3 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DE CASCABEL	50
3.1 Aspectos socioeconômicos	50
3.2 Aspectos ambientais	56
3.2.1 Geologia e geomorfologia	56
3.2.2 Clima e recursos hídricos	60
3.2.3 Solos e vegetação	61
4 A APA DE BALBINO/CE E A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL: AÇÕES PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL	64
4.1 Criação e gestão da APA de Balbino/Ce	64

4.2 A APA de Balbino e a dinâmica espaço-temporal da comunidade ..	65
4.3 Estrutura e funcionamento das paisagens	73
4.4 Diagnóstico socioambiental da APA de Balbino/Ce	82
4.5 Zoneamento ambiental para a APA de Balbino	92
4.6 Diretrizes para o manejo ambiental	99
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112
ANEXOS	120
ANEXO A Unidades de Conservação no Estado do Ceará	120
ANEXO B Outras áreas protegidas no Estado do Ceará	125
ANEXO C Lei de criação da APA de Balbino	126
ANEXO D Reportagens sobre a comunidade de Balbino	127

Capítulo 01:

INTRODUÇÃO



1 INTRODUÇÃO

Com o avanço do conhecimento sobre a natureza, as sociedades entenderam que os recursos naturais bastante utilizados hoje são limitados e que os ecossistemas, para sobreviverem, necessitam estar sincronizados com as demandas. Com o intuito de manter os ecossistemas existentes, as sociedades passaram a repensar suas ações, debater e criar normas de uso e ocupação dos ambientes terrestres e aquáticos. Para isto, tem como principal meio, a realização do ordenamento territorial dos espaços, tendo em vista ser a natureza o palco das ações humanas.

Dentre os principais instrumentos de ordenamento têm-se a análise ambiental, o diagnóstico socioambiental, as áreas protegidas, as unidades de conservação, o plano de manejo e o zoneamento ambiental. Os instrumentos têm como um dos objetivos ordenar o território brasileiro e minimizar os impactos decorrentes do mau uso das paisagens. Cada instrumento apresenta suas configurações de acordo com a necessidade do ambiente.

Com o intuito de colaborar com essa perspectiva ambiental na preservação dos recursos naturais foram criadas as áreas protegidas que consequentemente através de lei específica muitas tornaram-se unidades de conservação. Algumas dessas áreas protegidas encontram-se sobre as áreas litorâneas cearenses que ao longo do tempo foram espaços sociais alvo de ações desordenadas que acarretaram da necessidade dos instrumentos e da efetivação dos mesmos no gerenciamento e no manejo das paisagens.

Nesse contexto esta pesquisa tem como objeto de estudo a Área de Proteção Ambiental (APA) de Balbino, localizada no litoral do leste do Estado do Ceará. A área é uma Unidade de Conservação (UC) de Uso Sustentável, criada pela Lei nº 479, de 21 de setembro de 1988 (Anexo A), e implantada pela Lei nº 662, de 22 de maio de 1993, e fica situada na zona costeira, abrangendo 250 hectares de extensão.

A criação da APA em 1988 foi uma forma de preservar o ambiente, o que tornou a área legalmente protegida. Com base no art. 2º, inciso I e II, um dos objetivos da unidade é “[...] proteger e preservar a unidade social da comunidade de

Balbino, através da atuação de sua Associação de Moradores, e proteger e preservar ecossistemas representativos da área, a exemplo de paleodunas, dunas fixas e móveis". Assim, enfatiza-se a importância da Associação local na resolução de problemáticas, tendo a comunidade reforçado, desde o período de criação da unidade, o ideal de preservar e conservar os diferentes ambientes e suas configurações.

Uma das principais características da comunidade de Balbino é a tentativa de conter a entrada de moradores não pertencentes ao grupo familiar ali fixado como meio para garantir a permanência das famílias tradicionais, eliminando os atrativos do mercado, trabalhando com o ideário da importância da APA, já que até o momento da criação da unidade de conservação, Balbino foi palco de disputas territoriais entre comunidade e empresários.

Com fundamentação nos processos histórico-geográficos de ocupação do território de Balbino, suas transformações sociais, pelas condições ambientais e por ser a primeira APA do Ceará torna-se importante realizar o estudo sobre essa unidade de conservação e assim propor subsídios e propostas para o ordenamento territorial dos ambientes e das ações sociais.

O estudo da APA de Balbino/Ce também foi motivado pela experiência adquirida ao longo do curso de Graduação no Curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC), pela participação em projetos de extensão e de pesquisa que contemplavam a observação dos agentes transformadores da natureza e da sociedade.

O objetivo geral da investigação é elaborar uma proposta de zoneamento ambiental da APA, com a finalidade de disciplinar o uso das terras. Com isso, intenciona-se ordenar a ocupação e buscar caminhos que viabilizem a melhoria das condições socioeconômicas da comunidade de Balbino/Ce.

Os objetivos específicos são: verificar as formas de uso das paisagens; delimitar as unidades geoambientais da APA de Balbino/Ce, elaborar diagnóstico socioeconômico e ambiental da APA de Balbino/Ce e propostas de manejo e de gestão do território.

Com esses resultados, a pesquisa apresenta a sociedade de uma forma geral, não somente um debate teórico sobre a importância e a necessidade de instrumentos que possibilitem o ordenamento territorial de áreas protegidas, mas

que a aplicação desses instrumentos são viáveis quando as políticas públicas e a sociedade estão dialogando sobre as ações a serem aplicados nos espaços.

Além da introdução e das considerações finais, são desenvolvidos ao longo texto os itens de:

Fundamentos teóricos e metodológicos, onde verifica-se o diálogo entre os conceitos da geografia, a teoria utilizada para a pesquisa; os subsídios para o ordenamento territorial e o passo a passo do estudo;

O contexto socioeconômico e ambiental do município de Cascavel, neste capítulo apresenta-se as características do município de Cascavel, tanto no aspecto social, econômico, político, cultural e ambiental de uma forma geral, e;

A APA de Balbino/Ce e a gestão socioambiental: ações para o ordenamento territorial, este penúltimo capítulo retrata a dinâmica sócio-espacial da comunidade e sua interferência nas paisagens. Posteriormente, os dados subsidiam o diagnóstico e as propostas de ordenamento territorial, com ênfase na proposta de zoneamento ambiental.

Capítulo 02:

Fundamentos teóricos e metodológicos

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

2.1 Paisagem e Território

Balbino é uma comunidade que tem como base de desenvolvimento a atividade pesqueira tradicional e a agricultura, e que sentiu seu território ameaçado em decorrência da pressão imobiliária que investe no litoral cearense. Diante das ameaças, Organizações não Governamentais (ONGs), como a TERRAMAR, iniciaram um trabalho com a comunidade para fomentar as bases para a incorporação do sentido de identidade à terra e posterior processo de organização e resistência. Tal apoio, iniciado na década de 1990, foi uma saída para disciplinar o uso da área mediante a criação da APA de Balbino

Segundo Lima (2002), as comunidades pesqueiras tradicionais que vivem do trabalho artesanal da pesca e de artesanatos são oriundas do mesmo grupo familiar e juntas mantêm vínculos socioculturais, compartilhando o mesmo espaço de vivência. A dinâmica espacial e social dessas comunidades está, portanto, ligada à atividade da pesca e — no caso específico de Balbino — as produções são direcionadas à subsistência.

Balbino apresenta relevância em sua dinâmica natural para o entorno regional e significativa interferência das ações sociais no ambiente. Como resultado dessas ações, muitas são as possibilidades de análises da dinamicidade na relação sociedade-natureza, que tem como ponto de partida os modos de uso dos recursos naturais e os do espaço, que transformam e criam as paisagens:

A especulação imobiliária, o desenvolvimento do turismo, o crescimento desordenado dos núcleos populacionais e a incorporação de terras para a agricultura observadas nos últimos anos, vêm provocando fortes impactos socioambientais ao meio, artificializando e desconfigurando paisagens naturais, provocando perdas na qualidade ambiental, influindo nos desequilíbrio ecológico e na degradação da qualidade de vida de boa parte da população (NASCIMENTO 2006, p. 341).

O desenvolvimento econômico na zona costeira recebe diferentes agentes modificadores do espaço, pois à proporção que surgem novas modalidades de utilização a área vai sendo submetida a mais pressão. A intensificação dos usos, muitos dos quais sem controle do Poder Público, levam desequilíbrio ao meio

ambiente, provocando danos naturais e sociais. Entre os problemas, Correia (2006) cita os seguintes: a poluição do lençol freático; a devastação da vegetação litorânea; a geração de lixo; construções em áreas indevidas; intervenções que necessitam de planos e ações de controle para reduzir os desequilíbrios ambientais.

Conforme as análises de Dantas (2002), a história do uso do litoral cearense é marcada por três significativos momentos: (1) a década de 1930, caracterizada pelo uso do mar para banhos terapêuticos e pela migração de algumas famílias que deram origem às comunidades pesqueiras; (2) a partir da década de 1970, com a valorização do litoral para fins de veraneio; (3) a década de 1980, com a implantação do Projeto Turístico Nacional, no qual o Ceará estava inserido.

Num primeiro momento, a zona costeira foi ocupada por pessoas não favorecidas economicamente, que mantinham relação com o ambiente para suprir necessidades básicas, de moradia e alimentação. Em outra etapa, a ocupação adveio do crescimento urbano, de ser o litoral uma área para investimento, local de lazer e posterior local de atividades econômicas promissoras.

A zona costeira foi ocupada por pessoas não favorecidas economicamente, que mantinham relação com o ambiente para suprir necessidades básicas, de moradia e alimentação. Em outra etapa, a ocupação adveio do crescimento urbano, de ser o litoral uma área para investimento, local de lazer e posterior local de atividades econômicas promissoras (DANTAS, 2002).

A valorização das terras litorâneas exerceu tal pressão nos locais onde comunidades pesqueiras residem que, paulatinamente, casas e terrenos foram vendidos. Com a chegada de novos moradores, são estabelecidas outras formas de relação socioambiental.

Entre os impactos causados nas comunidades litorâneas, analisam-se suas tipologias conforme os agentes causadores. Há aqueles em que o território foi sendo reestruturado quando da venda das terras, muitas das quais ocupadas por posseiros, onde a falta da documentação funcionava como fator de redução venal da terra. Com a venda, moradores nativos ocuparam terras mais interioranas ou na mesma comunidade ou mesmo migraram para outras áreas.

Esses impactos podem estar atrelados ao crescimento populacional nas áreas litorâneas, pois, na maior parte, não há infraestrutura adequada à demanda.

Em abordagens que norteiam a temática ambiental, são importantes a escala espaço e tempo e as análises das relações de equilíbrio e ocupação, como destaca George (1984, p. 9), ao interpretar o meio ambiente como “[...] ao mesmo tempo, um meio e um sistema de relações. A existência e a conservação de uma espécie estão subordinadas aos equilíbrios entre os processos destruidores e os processos do seu meio”.

Nesse sentido, é importante salientar na análise do meio ambiente e suas dinâmicas a realização de levantamentos físicos-naturais, culturais e socioeconômicos, para que assim seja possível direcionar ações conservacionistas de acordo com a realidade e o histórico da área em estudo.

Moraes (1999, p. 29) sintetiza o litoral como “[...] uma zona de usos múltiplos, pois em sua extensão é possível encontrar variadíssimas formas de ocupação do solo e a manifestação das mais diferentes atividades humanas”. O mesmo autor revela que esses usos são consequências do “mosaico de ecossistemas de alta relevância ambiental”, onde se identificam manguezais, restingas, campos de dunas, estuários, recifes de corais e outros ambientes importantes do ponto de vista ecológico.

Na discussão acerca da compreensão do território, seguindo essa abordagem, Souza (1995) afirma que o território é definido e delimitado por essas relações e a partir delas. Ao mesmo tempo, torna-se importante a relação do social com o ambiental e com a territorialidade, pois, pelo percurso histórico de Balbino, a comunidade apresenta identidade própria com o local e está interferida e transformada de acordo com as relações existentes.

No campo acadêmico, dependendo da análise, pensar em território é ligar-se ao poder, às limitações, à base de relações de um povo, à identidade, com isso, tomam-se proporções valiosas na função de políticas estratégicas:

O território surge, na tradicional Geografia Política, como o espaço concreto em si (com seus atributos naturais e socialmente construídos) que é apropriado, ocupado por um grupo social. A ocupação do território é vista como algo gerador de raízes e identidade: um grupo não pode ser mais compreendido sem o seu território, no sentido de que a identidade sociocultural das pessoas estaria inarredavelmente ligada aos atributos do espaço concreto (natureza, patrimônio-arquitetônico, “paisagem”) (Souza, 1995, p. 84).

A Geografia, como ciência, torna-se um instrumento que viabiliza meios de disciplinar a ocupação do território e de preservar os atributos existentes. Esses atributos são construídos de forma que supram a necessidade de cada povo.

Balbino apresenta possibilidades de relações que dão subsídio às diferentes práticas sociais, as quais, para Corrêa, Castro e Gomes (1995, p. 35), “[...] são meios efetivos através dos quais objetiva-se a gestão do território, isto é, a administração e o controle da organização espacial em sua existência e reprodução”. Raffestin (1995) interpreta o território como formado a partir das ações no espaço. Essas práticas podem ser efetivadas ao ter a APA como recurso de desenvolvimento de atividades que vinculem o social com o ambiental, principalmente pela potencialidade das paisagens existentes.

A singularidade de uma paisagem pode ser interpretada a partir das relações em que os processos se encontram em conjunto, interferindo nas estruturas dos aspectos espaço-temporais dos fenômenos (PANAREDA, 1973), nos quais a paisagem percorre uma evolução, marcada pelas ações de uma determinada época. Há muito tempo esses significados se entrelaçaram. Santos (1994) propõe uma simples identificação, na busca da distinção entre espaço, território e paisagem. O autor distingue o espaço resultante da relação sociedade e natureza, a paisagem identificada pelos sentidos e o território como o conjunto dessas paisagens de forma integrada.

Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007) retratam essas discussões contemplando a participação da cultura e do social no natural e consideram a paisagem como um sistema de conceitos formado pelo trinômio: paisagem natural, paisagem social e paisagem cultural. Para a Geografia, a compreensão das culturas é representada por instrumentos, artefatos, simbolismos e representações na própria paisagem, do visível ao não visualizável, interpretado na Geografia como a paisagem cultural, adquirida ao longo da relação da sociedade com o meio natural.

Conforme já discutido, Kelting (2001) contribui ao considerar a paisagem como realidade concreta, constituída de espaço físico, das ações da natureza e da sociedade, que dispõe de características homogêneas, mas de limites que ultrapassam as demarcações jurídicas e administrativas. A Geografia Física nos fornece caminhos no desenvolvimento da pesquisa, pelas suas significativas contribuições adquiridas ao longo do percurso da ciência geográfica.

A abordagem sistêmica foi desenvolvida e aplicada pela primeira vez por Sotchava, na década de 1960, reconhecida mundialmente tanto pela aplicabilidade em pesquisas com enfoque ambiental como pela possibilidade de ser utilizada em estudos interdisciplinares. Essa teoria foi formulada com base na experiência adquirida pelo autor na URSS, com pesquisas referentes ao planejamento territorial. O autor discutiu a teoria por meio da heterogeneidade de um território, caracterizado por uma estrutura vertical e horizontal da matéria e energia.

Numa forma de inserir as ações antrópicas na discussão, mesmo influenciado por essas ideias iniciais, o estudo da paisagem no Brasil foi iniciado por Bertrand, na década de 1960, e resgata o conceito de Geossistema. Para o autor (1971, p. 2), a paisagem é “O resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução”. Insere-se o fator social na interconexão com os elementos matéria e energia.

Assim, Christofoletti (1980), considera como objeto de trabalho da geografia física os geossistemas, representativos da organização espacial consequente da interação dos elementos da natureza por meio do fluxo de matéria e energia. Para Ross (2006), a sociedade, com suas ações, interfere na dinâmica da natureza.

Para a proposta de análise da APA de Balbino, verificam-se os elementos norteadores do território, os quais formam e transformam as paisagens e dinamizam os espaços, como forma de integrar elementos em pesquisa.

Bertrand (1971), a classificou o estudo das paisagens comportando seis níveis dentro de uma escala: as de unidades superiores — zona, domínio e região; e as de unidades inferiores — geossistemas, geofáceis e geótopos. Com essa distribuição, o autor realiza uma proporção espacial.

Para a escala espacial da pesquisa em análise são utilizadas as unidades inferiores: (i) o geossistema, que contempla a planície litorânea e a área de tabuleiro pré-litorâneo; (ii) os geofáceis, identificados pelos campos de dunas e planícies fluviomarinhas.

A utilização da aplicabilidade da análise sistêmica servirá de instrumento para as propostas que visam o planejamento ambiental na APA em questão, como

recurso que aplica as teorias sobre os espaços, o território e as diversificações da paisagem, a partir de um roteiro metodológico para fins de ordenamento territorial. Para Lima (2007), esse ordenamento é resultante da gestão do território e busca relacionar as políticas públicas dos mais diferentes setores, como indústria, infraestrutura, turismo, conservação e outros, com a finalidade de uso dos recursos e também de ocupação espacial.

Na verificação dessa dinâmica, é na ciência geográfica que a paisagem e a territorialidade tornam-se instrumentos de análise para a realização do planejamento e do ordenamento territorial, além da conexão de outros elementos socionaturais. Com essas discussões, identifica-se que a geografia física possibilita meios para a elaboração de diagnósticos, de conhecimento da realidade socioambiental e da realização de ações direcionadas ao ordenamento territorial.

2.2 Subsídios para o ordenamento territorial: conceitos e instrumentos legais

Como instrumento de gestão ambiental, instituíram-se legalmente as áreas protegidas. Com base no Capítulo VI – do Meio Ambiente, Art. 225, cabe ao poder público:

[...] definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988-CF/88).

As áreas protegidas são redutos de ecossistemas naturais, com o propósito de uso controlado, para fins de manter sua existência e o conhecimento de como eles funcionam e sobre os benefícios que ainda podem ser alcançados com eles.

No que se refere ao conceito de planejamento, planejar e programar são termos sinônimos que expressam ações idênticas e têm como foco principal a gestão ambiental. Quanto ao meio ambiente, o planejamento territorial pode ser compreendido como o processo contínuo que implica a coleta, a organização e a análise sistemática das informações por meio de procedimentos e métodos para chegar às decisões ou às seleções das melhores alternativas de aproveitamento dos

recursos disponíveis.

Para Lopes (1998), o planejamento tem valor econômico, de uso indireto, real, de existência e de opção. Desse modo, no desenvolvimento do planejar é importante o ciclo que insere sistema produtivo, sistema social e sistema natural ambiental.

O planejamento ambiental encaminhado a estimular a construção de um modelo alternativo, atentaria para o processo de gestão ambiental sob o controle das comunidades e da população, em uma perspectiva descentralizada e participativa. Seria fundamental realizar estudos de maneira a conseguir que as populações locais usem racionalmente o meio ambiente, propondo, para tanto, formas capazes de incrementar a eficiência ambiental e social. (SILVA, 2004, p. 71).

Planejamento ambiental é uma forma de gerenciar por meio de ações, propostas e ideias que atendam o ambiente e a sociedade. Em muitos casos, o planejamento é interpretado como ordenamento do espaço, na tentativa de direcionar as ações para que o espaço adeque os agentes envolvidos. A realização do planejamento deve estar sustentada em princípios a serem seguidos, tais como: flexibilidade, participação, nivelamento dos diferentes setores, globalização, instrumento de gestão, cronograma e seriedade no controle (SANTOS, 2004).

O planejamento ambiental constitui-se numa proposta científica e técnica de como utilizar os recursos da natureza dentro de sua capacidade de suporte. E para obter maior êxito, processos educativos e de informação tornam-se ferramentas de grande potencial para que o objetivo seja alcançado. Dessa maneira, o planejamento, a participação e a educação são elos que proporcionam a efetivação do gerenciamento de um ambiente,

Que tenham por finalidade ordenar, articular e equipar racionalmente o espaço, destinando suas partes e o todo às diversas funções e atividades de vida, ou seja, do homem, da flora e da fauna, de modo a valorizar ambientes específicos, e com isso o meio ambiente como um todo. (PHILIPPI JR; ROMERO; BRUNA, 2004, p. 7).

Contextualiza-se, ainda, que, por ser um processo, os agentes devem considerar que as ações inseridas no planejamento para fins de gestão ambiental sejam estratégias que busquem o uso ordenado tanto do espaço como dos recursos

disponíveis.

Os ecossistemas da zona costeira e suas feições devem constar no planejamento, bem como as restrições à ocupação dos ambientes frágeis.

Construção de imóveis sobre substrato sedimentar como cordões litorâneos, ilhas barreira ou pontais com largura inferior a 150 m deve ser evitada devido ao risco de erosão e transposição pelas ondas, já que esta largura é insuficiente para estabelecimento de uma faixa de proteção capaz de absorver os efeitos de uma elevação do nível do mar relativo ou de efeitos decorrentes de um balanço sedimentar negativo. (MUEHE, 2001, p. 41).

Nessa abordagem, Rodriguez (1997, p. 37) identifica o planejamento ambiental como “Instrumento dirigido a planejar e programar o uso do território, as atividades produtivas, o ordenamento dos assentamentos humanos e o desenvolvimento da sociedade”.

Moraes (1999, p. 112) destaca que entre os ambientes brasileiros “a zona costeira do Brasil apresenta situações interessando a ações tanto corretivas quanto preventivas para o seu planejamento e gestão”. “Corretivas” se referem a propostas mitigadoras para ações já desenvolvidas, e “preventivas” subentende-se que ações humanas sejam orientadas de acordo com a capacidade de carga das áreas.

Duas dimensões devem traçar a gestão ambiental: a operativa e a política. A categoria operativa apresenta o sentido de administração da utilização dos recursos naturais, amparada pelos regulamentos e instrumentos legais. A política é realizada pelo Estado na mediação de conflitos e interesses entre os atores atuantes. O Estado deve cumprir o papel principal de mediador entre os envolvidos na gestão ambiental (SANTOS, 2004).

No processo de ordenamento territorial é importante considerar algumas abordagens:

- ✓ é um processo de planejamento;
- ✓ é uma política de Estado;
- ✓ apresenta objetivos;
- ✓ desenvolve-se de tal forma que pode provocar efeitos que estimulem as atividades socioeconômicas na realidade espacial;

- ✓ as ações devem cumprir o bem-estar social do manejo adequado dos recursos naturais e da qualidade de vida.

Essas abordagens dão base para o desenvolvimento de outras mais que podem estar inseridas durante o processo, já que não existem fatores limitantes na articulação do ordenamento até o resultado final, principalmente no que se refere ao nível de uso e ocupação do território e aos agentes envolvidos.

É importante enfocar que no ato de gestão é necessário identificar os agentes sociais envolvidos no ordenamento do território como instrumentos de articulação: associações de moradores; organizações não governamentais (ONGs), entre outras entidades; líderes comunitários; órgãos públicos, com destaque para a prefeitura; secretarias municipais e estaduais de meio ambiente; universidades. A participação da população na realização do planejamento deve ocorrer passo a passo, até a finalização.

2.2.1 Análise Ambiental

A análise ambiental é o primeiro passo a ser realizado em uma pesquisa científica ou acadêmica que tem como uma das finalidades o planejamento ambiental. É importante frisar que na realização da prática, a análise deve estar de acordo com a abordagem que subsidia a teoria. Nesse sentido, a pesquisa em questão, com base na discussão sobre a paisagem e a abordagem geossistêmica, une a teoria com a prática.

Com base em Cavalcanti (2006, p. 5), “A análise ambiental, com sua visão sistêmica, além de aproveitar os estudos analíticos de cada componente, integra-os dentro de um conjunto onde são estudadas suas transformações, distribuição, dinâmica e conexões”. Nessa contextualização, o desenvolvimento da análise do ambiente é enriquecido pela realização da observação, da descrição e das críticas, já que a Geografia, independentemente do histórico arcabouço teórico sobre as abordagens dessa ciência, não impossibilita a ligação entre essas metodologias de pesquisa.

Metodologicamente, existem etapas na realização da análise ambiental. Direcionado às pesquisas nos ambientes costeiros, Cavalcanti (2006) propõe as seguintes etapas:

- ✓ Definição do problema: desenvolvida com base na verificação dos problemas ambientais e socioeconômicos.
- ✓ Coleta de dados sobre a área: baseia-se nos estudos anteriores e nas reflexões sobre a temática e materiais cartográficos da área pesquisada.
- ✓ Pesquisa de campo: realizada por meio de observações, entrevistas, coleta de material e registro fotográfico.
- ✓ Elaboração de cartas temáticas: feita por meio dessas cartas, para obter a realidade da área, pois se identificam e se espacializam os elementos e aspectos do território em questão.
- ✓ Relatório final: estruturado na redação final da pesquisa, com objetivos, fundamentação teórica, justificativas, identificação dos problemas, resultados e propostas. Esse relatório é compatível com a abrangência do estudo.

Esses procedimentos vinculam-se à realização de outros instrumentos do planejamento ambiental — diagnóstico, zoneamento e implantação de UC —, com ênfase no ordenamento territorial. Vale ressaltar que todos esses meios apresentam o objetivo comum de gerenciar os recursos naturais.

2.2.2 Diagnóstico Socioambiental

O diagnóstico socioambiental está inserido como parte do processo de planejamento, caracterizado pelo levantamento dos aspectos físicos, naturais, biológicos e socioeconômicos do local, no qual se identificam os agentes atuantes e o grau de interferência deles no ambiente. Posteriormente, pode-se partir para as medidas a serem propostas e tomadas no gerenciamento de uma área.

Numa interpretação mais ampla,

Entende-se o diagnóstico ambiental como um retrato de meio ambiente, seus componentes e interações entre estes, em um espaço delimitado, previamente à implementação de ações e medidas para as quais se necessita dos insumos resultantes do próprio diagnóstico, ou ainda, para as quais se deseja avaliar suas consequências futuras (Nakazawa, 2004, p. 302).

Com isso, comprehende-se a importância do detalhamento dos aspectos envolvidos para a realização do diagnóstico, pois eles se complementam. Por meio

desse instrumento, ações são adequadas à realidade, tanto do meio ambiente como do social. Na elaboração e reelaboração do diagnóstico, diferentes são as técnicas e os equipamentos que possibilitam o desenvolvimento desse diagnóstico.

Nesse sentido, as cartas temáticas, os gráficos e as tabelas tornam-se instrumentos práticos para a apresentação dos resultados para as instituições públicas e a comunidade local. Uma das características desse instrumento é que se podem identificar as potencialidades e fragilidades de uma determinada área de estudo e igualmente direcionar políticas públicas como propostas de gestão ambiental.

A realização do diagnóstico, com base na abordagem do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2001), deve abordar os determinados temas (Quadro 1).

Quadro 1 – Exemplos de temáticas de planejamento

ASPECTOS SOCIAIS	ASPECTOS CULTURAIS	ASPECTOS NATURAIS
População	Memória viva do hábito	Geologia, Geomorfologia
Economia	Calendário de eventos	Pedologia
Educação	Manifestações culturais	Clima
Saúde	Manifestações religiosas	Recursos hídricos
Infraestrutura básica	Culinária	Fauna
Políticas	Histórico de ocupação	Flora

Fonte: IBAMA, (2001)

Tomando por base esse levantamento identificado no Quadro 1, identificam-se as áreas homogêneas para que, assim, as políticas de gerenciamento e as ações sejam direcionadas para cada unidade de paisagem. A maior parte das temáticas será obtida somente por meio de entrevistas com lideranças locais e agentes comunitários de saúde, já que no processo de ordenamento do território qualquer área, independentemente de sua extensão, pode ser planejada.

2.2.3 Zoneamento Ambiental

Posteriormente, inserido no processo, tem-se o zoneamento ambiental para áreas protegidas que, com base na PNMA (1981) são “setores ou zonas em

uma unidade de conservação com os objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz". Assim, cada zona será utilizada de forma ordenada, e não desregrada, respeitando suas condições geoambientais. De uma forma mais dinâmica,

O objetivo do zoneamento ambiental é o planejamento adequado do espaço territorial visando compatibilizar a convivência dos seres que o habitam com as atividades nele exercidas, por meio da identificação das susceptibilidades (vocações) e restrições ambientais. Este pressupõe o conhecimento dos atributos naturais no sentido de caracterizá-los e diagnósticá-los, permitindo a planificação dos espaços e seus respectivos usos e ocupação (CABRAL e SOUZA, 2005, p.27).

O zoneamento, desse modo, é proposto como um dos recursos da formulação das ações distribuídas em zonas efetivadas por etapas, como um resultado de estudo que vise a preservação das UCs. É pelo zoneamento que estão inseridas normas específicas para conservação e uso dos recursos naturais no território (IBAMA, 2001). Nesse sentido, para Bononi (2004), na proposta de zoneamento ambiental devem-se considerar as questões ambientais — a exemplo da estrutura do relevo em que se insere a área em análise —, como também os aspectos socioculturais, para que assim as zonas sejam diferenciadas pela capacidade de suporte e pelas formas de futuros usos possíveis.

A aplicabilidade desse instrumento pode ser direcionada de acordo com diferentes áreas e necessidades, por exemplo: na utilização dos recursos hídricos, na identificação de agentes poluidores do meio ambiente, no reconhecimento das doenças endêmicas, entre outros itens.

Segundo Braga (2009, p. 35) o zoneamento ambiental “[...] deve orientar a organização da paisagem, contribuindo para o equilíbrio entre os diferentes usos do solo e a conservação dos ecossistemas naturais”.

Para a realização do zoneamento considera-se a identificação das áreas socioambientais homogêneas de um determinado espaço ou da paisagem. A realização do zoneamento é reflexo da identificação do quadro socioambiental, considerando potencialidades e formas de uso do solo e dos ambientes.

2.2.4 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)

Discutir a organização do sistema territorial requer conhecer, além dos sistemas naturais, a paisagem, a região, o espaço, o sistema de produção, a habitação e os sistemas sociais, nos quais se podem destacar as políticas ambientais sobre os mais diversos ambientes.

Com o intuito de impedir o uso descontrolado da biodiversidade do território brasileiro, e minimizar os impactos negativos na relação sociedade-natureza, de possibilitar o uso do ambiente de forma ordenada, de sistematizar as áreas protegidas e principalmente regulamentar o inciso VI da lei 6938 de 31 de agosto de 1981, foi criada a Lei nº 9.985, de julho de 2000, denominada Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que estabelece os critérios para criação e gestão das UCs e dá outras providências.

Com base em Milano (2002), ocorreram, anteriormente à criação do SNUC (2000), debates mundiais sobre a importância dos mais diversos espaços a serem protegidos. As primeiras UCs criadas foram os Parques Nacionais, que até então tinham como objetivo a preservação da flora e da fauna, protegendo suas paisagens diferenciadas.

Historicamente, o estabelecimento de áreas protegidas pelo Brasil ocorreu a partir da década de 1930 e teve respaldo no Código Florestal de 1934. Depois da década de 1980, o número de áreas foi ampliado, como revela a Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 - Áreas protegidas no mundo e no Brasil no período de 1900 a 1989

Períodos	Mundo	Brasil
Antes de 1900	37	0
1930 a 1939	251	3
1940 a 1949	119	0
1950 a 1959	319	3
1960 a 1969	573	8
1970 a 1979	1317	11
1980 a 1989	781	58

Fonte: Reid & Miller, 1989.

Essa evolução do crescimento da quantidade de UCs após a década de 1930 é resultante da verificação das combinações de problemáticas ambientais e sociais, como a perda da biodiversidade, pelas queimadas irregulares, pelo desmatamento desordenado e pelo desperdício de espaços apropriados para o

desenvolvimento de atividades econômicas regulares (GHIMIRE, 1993).

Somente com a proposta da Lei nº 2.892, de 1992, foi possível repensar e esclarecer as vias de manejo das áreas protegidas, proposta elaborada pelo IBAMA e pela Fundação Pró-Natureza. Somente em 2000, o Congresso Brasileiro aprova a Lei nº 9.985, de julho de 2000.

Até a implantação da Lei, as UCs recebiam diferentes denominações, muitas vezes sinônimas e com diferentes objetivos de manejo. Apesar das teorizações, o SNUC (2000) definiu assim uma UC:

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. (Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, 2000, art 9º)

Nessa contextualização, o artigo apresenta a caracterização para a criação de uma dessas unidades. O ato de criar as UCs com base no Art. 2º do SNUC (2000) deve estar relacionado com a categoria de manejo, com os objetivos da área, com a importância ambiental e com o órgão responsável.

Devido à diversidade de recursos ambientais e até mesmo pela diferenciação de vulnerabilidades de cada espaço, a Lei distribui essas Unidades em dois grupos: o grupo de Proteção Integral (PI) e o do Uso Sustentável (US). Vale ressaltar que anteriormente ao SNUC (2000) algumas categorias já existiam. O SNUC (2000) veio reunir todas as categorias. No Quadro 2, apresentam-se as UCs e seus respectivos objetivos.

Quadro 2- Grupo das Unidades de Conservação de Proteção Integral

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL	OBJETIVOS
Estação Ecológica (ESEC)	Preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.
Reserva Biológica (REBIO)	Preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, executando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.
Parque Nacional (PARNA)	Preservação dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
Monumento Natural (MN)	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
Refúgio de Vida Silvestre (RVS)	Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

Fonte: SNUC (2000)

As Unidades de Conservação de Proteção Integral, também podem ser identificadas como as de Uso Indireto, pois não há permissão de exploração dos seus recursos naturais de forma direta. As atividades permitidas, ainda que sob controle, são as de pesquisa; de educação ambiental; de cultura; de turismo; de recreação.

As Unidades de Conservação de Uso Sustentável, no Quadro 3, por sua vez, podem ser identificadas como as de Uso Direto, pois são Unidades nas quais são permitidas determinadas atividades e exploração dos recursos naturais afins, com exceção da RPPN. É importante ressaltar que a permissão está condicionada à utilização de técnicas de manejo de acordo com o ambiente, de modo a garantir a sustentabilidade dos recursos.

Quadro 3 - Grupo das Unidades de Conservação de Uso Sustentável

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL	OBJETIVOS
Área de Proteção Ambiental (APA)	Proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.
Floresta Nacional (FLONA)	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
Reserva Extrativista (RESEX)	Proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.
Reserva de Fauna	Proteger animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Conservar a diversidade biológica.

Fonte: SNUC (2000)

Diferentemente das Unidades de Proteção Integral, as de Uso Sustentável são as de maior número dentro do SNUC (2000). As especificidades de cada UC vinculam-se aos momentos históricos e às configurações do ambiente em que estão inseridos.

O Ministério do Meio Ambiente disponibiliza o cadastro de UCs do Brasil identificadas até o corrente ano. A Tabela 2 apresenta essas Unidades, criadas pelas três esferas: federal, estadual e municipal.

Tabela 2 – Unidades de Conservação no Brasil até janeiro de 2012

Tipo/Categoría	Total
Estação Ecológica	88
Reserva Biológica	50
Parque Nacional	288
Monumento Natural	23
Refúgio de Vida Silvestre	17
Área de Proteção Ambiental	247
Área de Relevante Interesse Ecológico	45
Floresta Nacional	100
Reserva Extrativista	87
Reserva de Fauna	0
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	27
Reserva Particular do Patrimônio Natural	635
Total	1.607

Fonte: CNUC/MMA – <www.mma.gov.br/cadastro_uc>.

A tabela exposta acima revela de forma panorâmica todas as categorias de UCs no Brasil e o número total delas, contudo, considerando outras leituras e análises, como o estudo de Oliveira (2011) sobre o Ceará, verifica-se que existem UCs administradas pela esfera municipal que ainda não constam em dados dos órgãos públicos. Assim, entende-se que esse número de UCs no Brasil deve ser consideravelmente maior. Essa ausência de troca de informações deve-se ao fato de não existir obrigatoriedade do município de repassar informações atualizadas para os bancos de dados do governo estadual.

2.2.5 Plano de Manejo

O Plano de Manejo está direcionado à identificação das atividades socioeconômicas que podem ser desenvolvidas em cada zona, de acordo com seu suporte paisagístico. O Plano visa ações e é assim conceituado:

Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais da unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. (BRASIL, 2000).

Esse plano deve abranger, além da Unidade, a vida social e econômica da comunidade. Nesse sentido, a realização do Plano no SNUC ressalta a importância da população na sua elaboração. Entre as principais abordagens que devem estar inseridas no Plano de Manejo estão os objetivos; os gerenciadores; o levantamento da flora e fauna; o meio físico; a infraestrutura da UC; o zoneamento e as normas de uso da Unidade; as orientações de como se comportar durante as visitas ao ambiente; as atividades de Educação Ambiental; a fiscalização; a proteção; a interação socioambiental; o apoio à regularização fundiária (BONONI, 2004).

Desta forma, o manejo de uma Unidade de Conservação implica em elaborar e compreender o conjunto de ações necessárias para a gestão e uso sustentável dos recursos naturais em qualquer atividade no interior e em áreas do entorno dela de modo a conciliar, de maneira adequada e em espaços apropriados, os diferentes tipos de usos com a conservação da biodiversidade (ICMBIO, 2012).

As UCs devem seguir as modalidades de utilização de acordo com os seus objetivos, inseridos no plano e nos seus regulamentos. Com base no SNUC, seu plano de manejo deve ser elaborado em um prazo de cinco anos a partir da data de criação das Unidades.

Além da conceituação de Plano de Manejo, o SNUC (2000) dispõe de uma série de informações sobre esse plano no Art. 27 e 28, como exemplo a importância da participação da comunidade local na elaboração desse documento. É importante ressaltar que:

Até que seja elaborado o Plano de Manejo, todas as atividades e obras desenvolvidas nas unidades de conservação de proteção integral devem se limitar às aquelas destinadas a garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva proteger, assegurando-se às populações tradicionais porventura residentes na área as condições e os meios necessários para a satisfação de suas necessidades materiais, sociais e culturais" (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, 2000, art. 28. Parágrafo único).

A leitura anterior reforça a ideia de preservação e conservação que deve existir nas UCs, além de destacar que anteriormente à elaboração do Plano de Manejo deve existir um cuidado social nos ambientes e em seus recursos. Para Hempel (2006), somente a criação de uma UC não garante o manejo correto desses espaços territoriais. Nesse sentido, o plano é uma alça viável para esse manejo.

No que diz respeito à efetividade de Manejo de uma UC, existem estudos, como os de Farias (1995) e Cifuentes et al. (2000), que constatam, por meio de metodologias específicas, se a área protegida está ou não atingindo os respectivos objetivos.

Em síntese, comprehende-se, pelo SNUC (2000), que esse plano é obrigatório e requer cuidados técnicos de uma equipe multidisciplinar para a sua elaboração.

2.3 A APA em debate

As UCs diferenciam-se pelas características naturais, sociais e pela forma de gestão. A UC denominada APA foi criada pela Lei nº 6902, em 27 de abril de 1981, a mesma que criou as Estações Ecológicas que teve como relator e autor das suas concepções o Dr. Paulo Nogueira Neto. A lei traz normas, limites e proibições de uso na Unidade, que devem ser estabelecidas pelo Poder Executivo, como se identifica no Art. 9º:

- ✓ implantação e funcionamento de indústrias potencialmente poluidoras, capazes de afetar mananciais de água;
- ✓ realização de obras de terraplenagem e abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais;
- ✓ exercício de atividades capazes de provocar uma acelerada erosão das terras e/ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas;
- ✓ exercício de atividades que ameacem extinguir na área protegida as espécies raras da biota regional.

Tal qual o SNUC (2000), a APA é assim definida:

Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e 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. (Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza, 2000, art. 15º).

Apesar dessa descrição atual, convém destacar que no texto original da criação da APA são proibidas a implantação e a existência de loteamentos, mas ocorreu alteração no SNUC (2000) e foram inseridas tanto a proibição de movimentação de terra que ocasione erosão, assoreamento e modificação dos aspectos ecológicos como também a permissão da ocupação social de forma ordenada. De domínio privada ou pública, recaem normas, restrições, e limitações administrativas.

Diferentemente de outras categorias de UCs, não há nenhuma Resolução do CONAMA que possa impedir construções na APA ou no seu entorno. Criado pela esfera municipal, somente o Plano Diretor pode regulamentar o uso do solo. Com o apoio da Constituição Federal de 1988, Art. 30, cabe ao município a competência de legislar a ocupação do solo.

Assim, com base em Cabral (2002, p 51), “[...] sabe-se que o município possui autonomia administrativa e a ele cabe promover o ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo”.

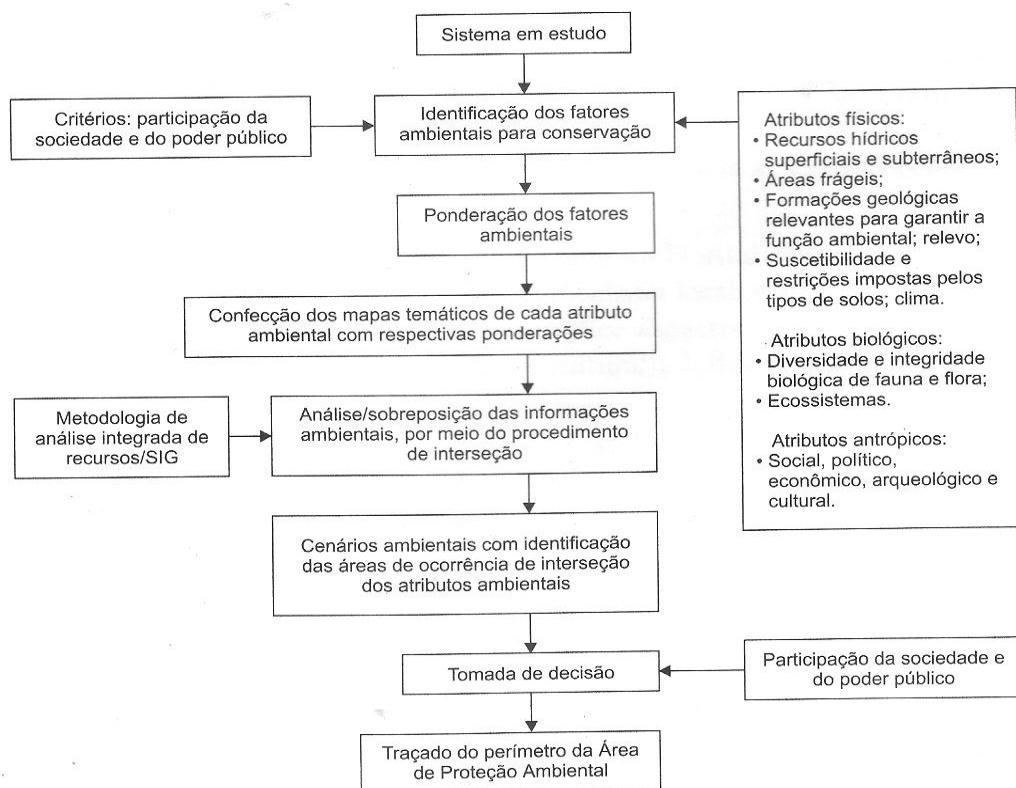
A APA é uma UC que se permite diferentes atividades de uso direto, porém deve ser estabelecida a capacidade de suporte da área em que a APA se encontra. Outra característica desta UC é que podem ser estabelecidas outras categorias de UCs dentro do perímetro da APA. Nesse contexto, Cabral (2002, p. 77) aponta que “[...] o grande trunfo dessa categoria é a consideração do desenvolvimento de uma determinada área aliado à conservação dos recursos ambientais ali existentes, em consonância com sua capacidade de suporte”.

Em uma discussão mais aprofundada sobre as APAs, deve-se questionar a delimitação territorial, para que assim possam ser aplicadas ações ordenadas corretamente, atingindo os objetivos dessas áreas. Como ponto de partida, está o conhecimento da população local, que atribui potencialidades naturais e minimizam os possíveis conflitos, pois é essa população que está diretamente ligada ao local.

No que respeita à gestão, com base no SNUC (2000, Art. 15, § 5º), essa Unidade deve dispor “[...] de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente”. Ressaltam-se, assim, os agentes que devem estar envolvidos na gestão da APA, e é importante destacar que a comunidade em que a Unidade está inserida é um dos principais elementos que detêm informações diversas sobre o ambiente.

Para a pesquisa e a discussão da APA, diferentes são as literaturas que propõem mecanismos para a delimitação dessa UC. Cabral e Souza (2005, p. 99) propõem que “[...] para a realização desse processo deve ser considerada uma sistematicidade de fatores e elementos”, como se identifica no fluxograma a seguir (Figura 1).

Figura 1 - Procedimento Metodológico de delimitação de Área de Proteção Ambiental



Fonte: Cabral e Souza (2005)

O conhecimento dessa sistematicidade torna-se um caminho possível de ser realizado, em que se verifica um planejamento estratégico o qual vincula o físico, o biológico e o social na tomada de decisão. Nesse procedimento proposto estão inclusos os elementos possíveis de intervenção na APA. Relaciona-se o teórico-científico com a prática, por meio de equipamentos que possibilitam o levantamento dos dados e a compilação deles com as representações, com destaque para as imagens de satélites e os mapas cartográficos. O procedimento torna-se, desse modo, uma referência para a realização do perímetro da Unidade em questão.

Nesse intuito, é importante a participação dos agentes públicos e comunitários na verificação de ações indevidas que não se compatibilizem com a gestão da Unidade. De uma forma geral, entre os problemas de gerenciamento desses espaços, podem-se citar a ausência de pessoas qualificadas e de trabalho com a comunidade antes e durante o processo de criação da APA, bem como a falta de discussão sobre a importância da área para o desenvolvimento natural e social, tanto local como regional. É importante frisar que se permite a participação de agentes privados nas ações de conservar as potencialidades da APA.

O zoneamento é considerado instrumento do plano de gestão das APAs, pois é com base nele que as Unidades têm sua efetiva implantação. Em muitos casos, porém, a obrigatoriedade da realização do zoneamento não entra em vigor, tornando as áreas das UCs susceptíveis a diferentes usos inapropriados.

No Estado do Ceará, as áreas protegidas são estratégias da política ambiental para conservar e preservar a diversidade biopaisagística da serra, do sertão e do litoral. Um fator importante é a valorização da beleza cênica das paisagens e a possibilidade de crescimento de pesquisas científicas com fim social. Entre os fatores que levaram à criação das UCs cearenses destaca-se o crescimento de atividades turísticas sobre o território, que necessitou de ordenamento territorial no uso dos ambientes, propiciando uma maior valorização espacial dos territórios configurados por essas Unidades.

O turismo, por ser uma das principais atividades econômicas que possibilitam o desenvolvimento de pequenas e grandes cidades, vem se desenvolvendo em muitos municípios do Estado do Ceará. Assim, diferentes políticas públicas são direcionadas à localidade para suprir as necessidades do turista: alimentação, meios de hospedagem, infraestrutura e visitação aos lugares

mais longínquos. Há áreas ainda bem mais beneficiadas por possuírem UCs, tornando-se um atrativo para o turista, o que possibilita ainda mais a aplicabilidade do Ecoturismo, do Turismo de Natureza ou Turismo Sustentável.

As áreas naturais, em particular as áreas protegidas legalmente, sua paisagem, fauna e flora – juntamente com os elementos culturais existentes- constituem grandes atrações, tanto para os habitantes dos países aos quais as páreas pertencem como para turistas de todo o mundo. Por esse motivo, as organizações para a conservação reconhecem a enorme relevância do turismo e estão cientes dos inúmeros danos que um turismo mal-administrado ou sem controle pode provocar no patrimônio natural e cultural do planeta. (LASCURÁIN, 1999, p.26).

Mundialmente e regionalmente, existe uma preocupação crescente com o desenvolvimento das atividades turísticas nos ambientes naturais, os quais em alguns casos tornam-se elos entre o ambiental e o social, de forma harmônica.

Essa tipologia e essas características do turismo estão ligadas às questões de proteção do meio ambiente. Nessa perspectiva, existem no Ceará duas áreas conhecidas internacionalmente, que já desenvolvem Ecoturismo e o turismo comunitário: Ponta Grossa e Praia do Canto Verde. Elas visam agregar valores do bem-estar natural ao social, em que a renda é aplicada à localidade, para que assim a comunidade não se sinta pressionada para o desenvolvimento do turismo exploratório e a especulação imobiliária.

Existem benefícios e riscos no desenvolvimento do turismo nessas áreas, mas ambos só podem ocorrer se não houver planejamento. No Quadro 4, Takahashi (2004) cita alguns pontos:

Quadro 4 - Benefícios e riscos do turismo

BENEFÍCIOS	RISCOS
Conserva a biodiversidade	Destrução da vegetação
Desenvolve mecanismos de financiamento	Resíduos sólidos
Apoio a pesquisa e sistema de manejo	Processos erosivos intensos
Aumenta a oferta de emprego para comunidade	Alteração do habitat natural da fauna
Valorização da cultura e do ambiente	Conflitos sociais pelo uso restrito

Fonte: Takahashi (2004)

Como forma de minimizar os impactos negativos futuros, deve-se verificar o suporte da área, ou seja, a capacidade da área natural de suportar o uso para, assim, escolher os serviços a serem ofertados. Entre os benefícios, em sua maior

parte, podem estar articuladas as políticas sociais, e os riscos podem ser minimizados pela adoção de estratégias de manejo. Nesse sentido, são importantes a orientação pública direcionada aos moradores, assim como outras ações.

As estratégias para o ecoturismo e o desenvolvimento sustentável são projetadas para manejear a visitação nas unidades, de modo a maximizar os benefícios e de minimizar os impactos negativos. A chave para a questão é encontrar um consenso entre os envolvidos, sobre o quanto do impacto é aceitável (Takahashi, 2004, p.16).

Os agentes envolvidos devem realizar cuidadosamente diagnóstico para verificar: as consequências do turismo; o meio em que ocorrerá a participação efetiva da população; a maneira como serão realizados a avaliação e o controle desse projeto; quais atividades serão permitidas; os valores cobrados; os fins desses valores, para que, assim, una-se o lucro com a conservação dos ambientes (BRANDON, 1999).

No Estado do Ceará, identificam-se o total de 84 UCs (Anexo A) inseridas na categoria do SNUC (2000), distribuídas da forma como se vê no Quadro 5. Anexas, estão as respectivas UCs:

Quadro 5 – Unidades de Conservação no Estado do Ceará

CATEGORIA	Nº DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
Reserva Particular do Patrimônio Natural	17
Área de Proteção Ambiental	34
Área de Relevante Interesse Ecológico	03
Floresta Nacional	02
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	0
Reserva de Fauna	0
Reserva Extrativista	02
Estação Ecológica	03
Reserva Biológica	0
Parque Nacional	16
Monumento Natural	06
Reserva de Vida Silvestre	01
Total	84

Fonte: Oliveira (2011); autora (2012)

Entre essas 84 UCs do Estado do Ceará, existem algumas que não dispõem, em seus dispositivos legais, de suas respectivas áreas de abrangência territorial (Quadro 6):

Quadro 6 – Unidades de Conservação com ausência de representação territorial em Dispositivo Legal

CATEGORIA E NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	ADMINISTRAÇÃO
Parque Ecológico de Guaramiranga	Estadual
Parque Ecológico das Quinamuiú Joaquim de Castro Feitosa	Municipal
Parque Ecológico de Acaraú	Municipal
Parque Ecológico Municipal Fazenda Raposa	Municipal
Parque Natural Municipal Boqueirão	Municipal
Monumento Natural Pontal da Santa Cruz	Estadual
Monumento Natural Sítio Cana Brava	Estadual
Monumento Natural Sítio Riacho do Meio	Estadual
Monumento Natural Cachoeira do Rio Batateira	Estadual
APA da Lagoa da Bastiana	Municipal
APA da Serra de Maranguape	Municipal
APA da Barrinha de Cima a Lagoa da Volta	Municipal
APA do Córrego	Municipal
APA do Lagamar e Lagoa dos Espinhos	Municipal
APA Serra do Rosário	Municipal
APA dos Serrotes Mãe Tereza e Bom Jesus	Municipal

Fonte: Oliveira (2011); autora (2012)

Apesar disso, com base nos dados obtidos, verifica-se que 8,4% do território cearense encontram-se protegidos pelas UCs, sejam elas criadas em âmbito federal, estadual ou municipal. Esse percentual está em de acordo com o que ficou definido durante a Conferência em Caracas em 1992, no qual os países deveriam ter 10% de seus territórios protegidos.

Verifica-se ainda que as de maior quantidade são as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, em especial as APAs. Essa representatividade pode ser considerada pelo fato de muitas áreas dessa categoria constituírem espaços que antes da criação da Unidade já apresentavam uma ocupação considerável. Também são áreas que utilizam o solo de forma ordenada, quer para a própria população, quer em benefício das atividades turísticas, com a construção de mirantes e restaurantes para que a comunidade local possa diversificar suas atividades econômicas.

Apesar das categorias propostas pelo SNUC (2000), há categorias no Estado do Ceará que não estão previstas na mencionada lei federal, mas estão amparadas por outros diplomas legais, a exemplo do Código Florestal, (Lei nº 4771, de 15 de setembro de 1965) e da Lei Estadual (Decreto Estadual de nº 24.220, de 12 de Setembro de 1996), que amparava a criação da categoria Reserva Ecológica Particular (REP). Na época da instituição da referida lei, a REP assemelhava-se à categoria RPPN.

Entre essas áreas protegidas, citam-se (Anexo B): o Corredor Ecológico do Rio Pacoti, o Jardim Botânico de São Gonçalo e as Reservas Ecológicas Particulares: Reserva Ecológica Particular da Fazenda Santa Rosa, Reserva Ecológica Particular Sítio Olho D'água, Reserva Ecológica Particular Lagoa da Sapiranga, Reserva Ecológica Particular Jandaíra, Reserva Ecológica Particular Mata Fresca, Reserva Ecológica Particular Fazenda Cacimba Nova e Reserva Ecológica Particular Lagoa Encantada (OLIVEIRA, 2011).

2.4 Procedimentos metodológicos

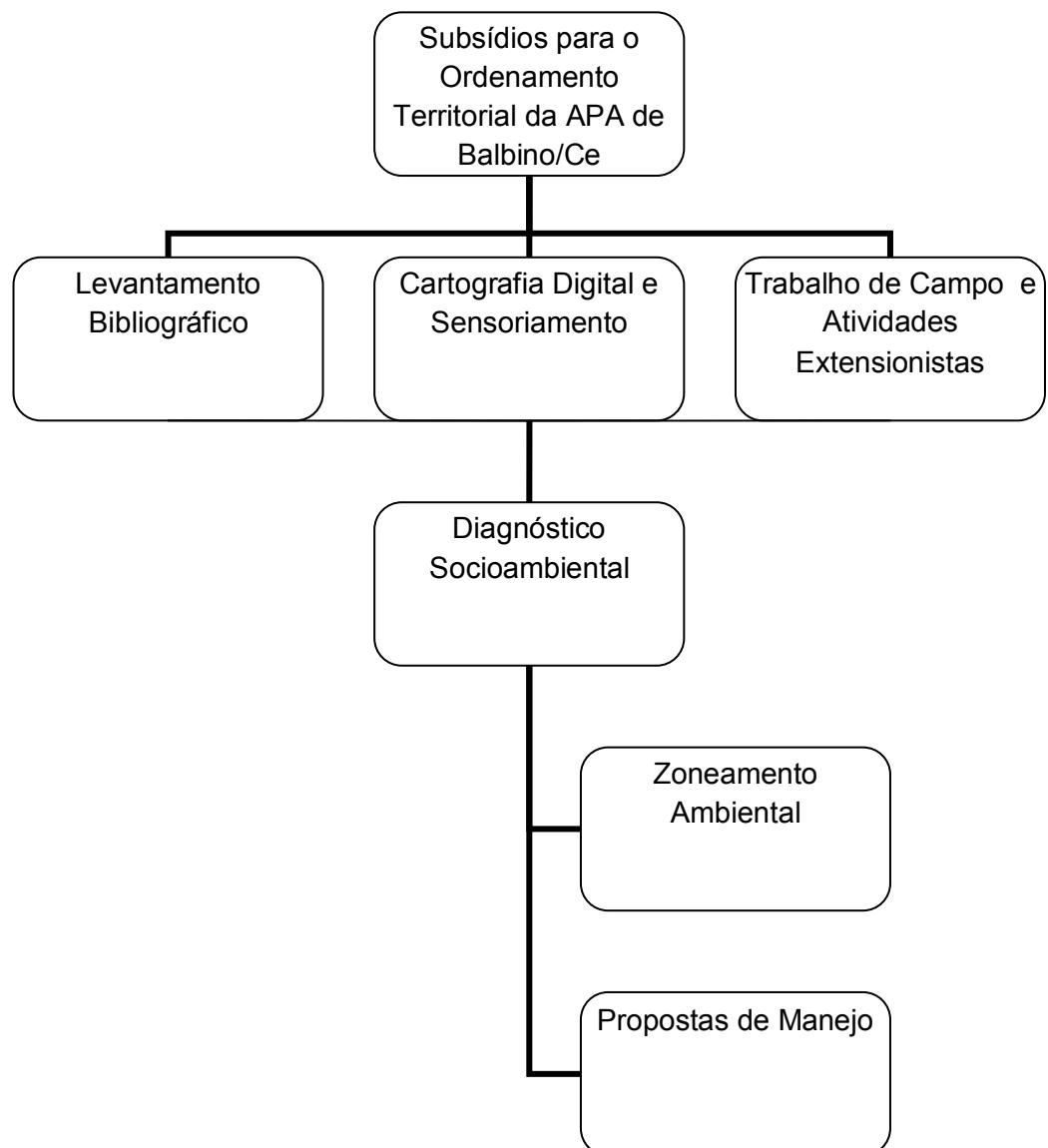
Os procedimentos a seguir descritos são uma interpretação operativa da realização da pesquisa, uma prática que foi dividida em fases, inter-relacionadas entre si.

2.4.1 Estrutura da pesquisa

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram preestabelecidos objetivos práticos em forma de estudo explicativo. Por meio de informações bibliográficas, relatórios técnicos, dados censitários, imagens de satélite e pesquisa de campo foram correlacionados, interligados e analisados dados referentes às condicionantes geoambientais, para fins de elaboração do zoneamento da APA de Balbino.

A seguir, visualiza-se um fluxograma que sintetiza a elaboração e o desenvolvimento da pesquisa.

Figura 2 - Fluxograma de desenvolvimento da pesquisa



Fonte: autora (2012)

2.4.2 Materiais utilizados

Entre os materiais e os meios utilizados no trabalho de campo, destacam-se o Sistema de Posicionamento Global (GPS), a caderneta de campo, a máquina fotográfica e o mapa básico.

Para a realização das oficinas foram necessários diferentes materiais: óleo, materiais de limpeza, mapa, televisão, DVD, papel ofício, cartolina, marca

texto, lápis de cor, canetinha, quadro branco e os materiais temáticos do Laboratório de Geoecologia da Paisagem e Planejamento Ambiental (Lageplan), como as representações das espécies da fauna e da flora do ecossistema manguezal.

2.4.3 *Etapas operacionais*

No primeiro momento da investigação procedeu-se aos levantamentos bibliográficos e à coleta de dados a respeito da APA, em conjunto com suas inter-relações socioambientais, em uma perspectiva dinâmica. Assim, foram realizadas visitas a órgãos públicos — tais como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), a Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais (CPRM), a Superintendência Estadual de Meio Ambiente do Ceará (SEMACE), as bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica do Ceará (IFCE), da Universidade Federal do Ceará (UFC) e da Universidade Estadual do Ceará (UECE) —, além de busca de outras fontes referentes à área. Nesse sentido, o levantamento bibliográfico caminhou vinculado às discussões dos capítulos.

Poucos são os estudos que abordam a APA de Balbino/Ce. Entre os estudos verifica-se a proposta de zoneamento para a APA do autor Gurgel (1990) e o parecer técnico elaborado por Meireles (2002) sobre a Lagoa Seca, ambos desenvolvidos com o apoio institucional da SEMACE.

As informações sobre o município de Cascavel e o distrito de Caponga foram obtidas por intermédio de endereços eletrônicos públicos — censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referente ao ano de 2010 e o da Prefeitura Municipal de Cascavel —, de dados econômicos, de serviços básicos disponíveis, entre outros meios. Já com referência aos dados vinculados à comunidade de Balbino, foram necessárias visitas de campo especificamente para o levantamento dessas informações, pois as mesmas não estavam disponíveis nos sites citados acima.

No segundo momento da pesquisa foram utilizados mapas temáticos: hidrográficos, geomorfológicos, geológicos, entre outros, em nível regional e local, com o intuito de realizar análises prévias da APA e da comunidade local.

Posteriormente, foi efetivada a interpretação visual das paisagens por meio de processos de fotointerpretação e leitura de fotografias aéreas e imagens do

satélite *Quickbird* (2005), obtidas em órgãos públicos, como o CPRM, a SEMACE e a Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCENAME). Como exemplo para o processamento e a manipulação dos dados obtidos, foi utilizado o software ArcGis 9.3 para a construção dos mapas temáticos (Municípios limítrofes de Cascavel e principais vias de acesso) e de mapas de síntese (Unidades Geoambientais e de Zoneamento Ambiental).

O trabalho de campo é uma etapa primordial para a verificação e comparação dos dados obtidos em órgãos públicos e por meio da internet com os obtidos no campo. Na sistematização desses dados, houve novo levantamento de informações, agora bem mais específicas, tanto sobre o objeto de estudo como sobre a dinâmica da comunidade, principalmente no que concerne aos dados populacionais, a exemplo do número de moradores, de famílias, das principais doenças, do saneamento básico, da fonte de renda e da educação. Para as especificidades das informações, os dados foram obtidos com agentes de saúde.

Outra fonte informacional no campo foi a conversa inicial, durante o semestre 2009.2, com as principais lideranças da localidade, como o presidente da Associação dos Moradores do Povoado de Balbino.

Sistematicamente, prosseguiu-se com as seguintes etapas no campo: em outubro de 2010 foi realizado o levantamento dos recursos hídricos local, com detalhe para a Lagoa Seca, o Rio Mupeba e o Riacho Boa Vista, e a visualização das trilhas ecológicas entre esses ambientes; no primeiro semestre de 2011 ocorreu a obtenção dos dados sociais, com lideranças comunitárias, agente de saúde comunitária, pescadores, coordenação escolar e outros moradores; no segundo semestre de 2011 houve o reconhecimento do potencial geoecológico das unidades ambientais, em conjunto com a verificação das espécies vegetacionais e da dinâmica dos campos de dunas e sua interferência no ecossistema manguezal.

Outra etapa importante da pesquisa foi a realização de atividades extensionistas, com as oficinas geoeducacionais, desenvolvidas na própria comunidade de Balbino, direcionadas as crianças e aos adolescentes. Ao longo das oficinas foram obtidas informações bem mais específicas sobre os ambientes. As oficinas geoeducacionais ocorreram no mês de novembro de 2011 e março de 2012, ambas com foco na educação ambiental e nas práticas ecológicas. Essas oficinas foram importantes na obtenção de informações mais detalhadas sobre a

comunidade e sobre a relação dela com a APA de Balbino/Ce: e seus recursos naturais. As discussões foram analisadas e inseridas nas propostas da pesquisa.

Metodologicamente, na oficina sobre as paisagens de Balbino, levantaram-se as compreensões de meio ambiente, de ecossistema manguezal e de outros ambientes da APA de Balbino/Ce. Na oficina de resíduos sólidos, num primeiro momento, criaram-se concepções sobre o que é o lixo: como ele pode ser prejudicial ao homem, como pode ser selecionado para ser reutilizado e qual o tempo de decomposição de cada tipo de lixo.

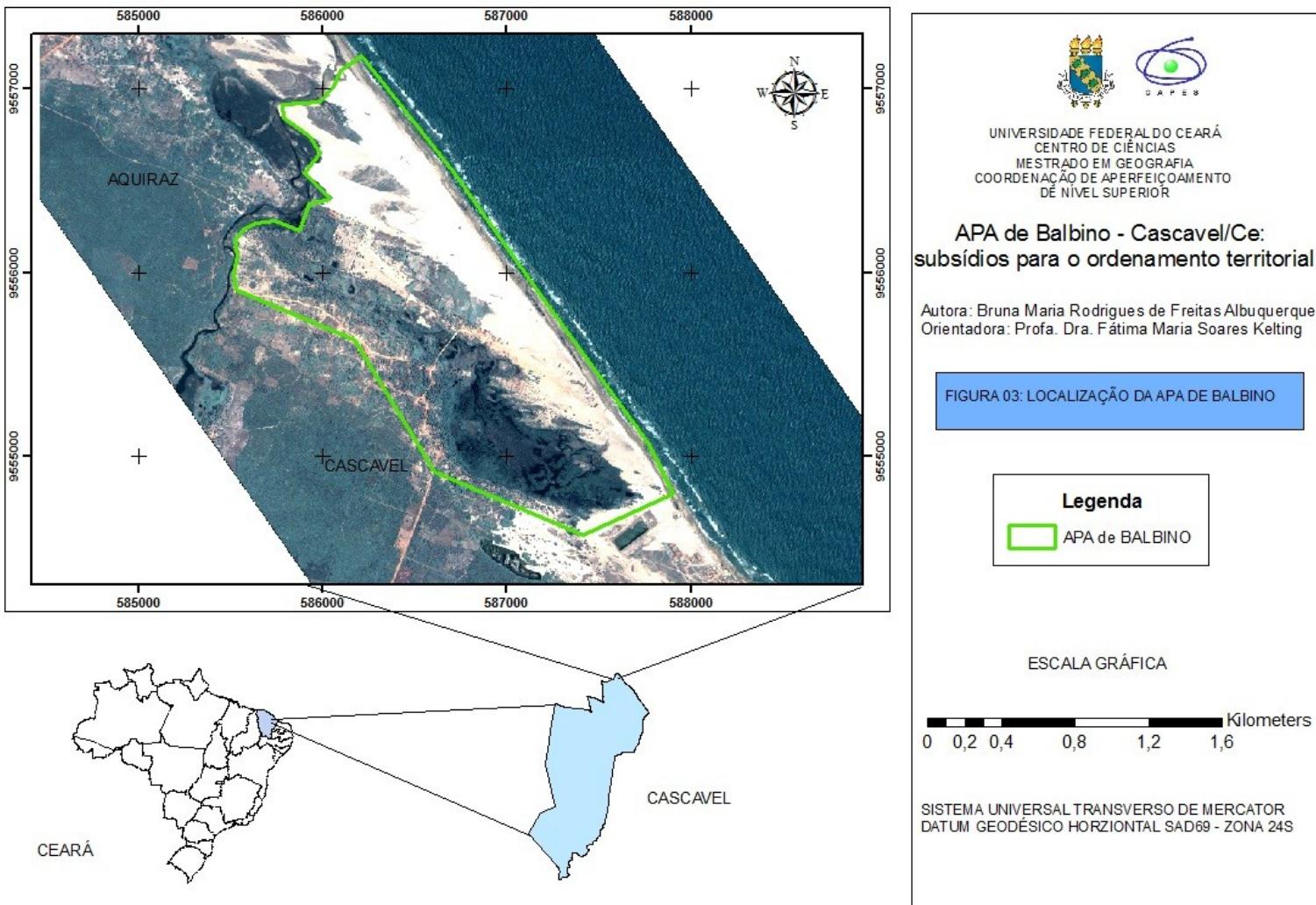
Todas as informações obtidas foram contempladas na realização do Diagnóstico Socioambiental da APA de Balbino/Ce, este serviu de base para a elaboração do Zoneamento Ambiental, já que foi feito com apoio na identificação das formas de uso nas Unidades Geoambientais e nas condições socioambientais de cada local da APA de Balbino/Ce. Para a realização desse zoneamento foram consideradas as normatizações e tipologias de zonas ambientais abordadas pelo IBAMA (2001), que estão redimensionadas para a Área de Proteção Ambiental, como também foram levados em conta os trabalhos de Vidal (2006) e Silva (2008), ambos com foco em UC.

O estudo da APA de Balbino/Ce constituiu uma base para as propostas de ordenamento territorial da UC, bem como para as ações da comunidade sobre os espaços protegidos.

2.4.4 Localização da área de estudo

A área em estudo localiza-se no município de Cascavel. O município de Cascavel está localizado no litoral leste do Estado do Ceará, inserido como rota turística, a uma distância de 75 km da capital cearense. Seu território abrange 837,97 km², com cerca de 14 km de extensão de litoral (IPECE, 2011).

O acesso à APA ocorre pela Reserva Extrativista de Batoque/Ce e pela via que leva ao município de Pindoretama, onde uma sinalização indica a área. A APA de Balbino (Figura 3) localiza-se a 3 km da Caponga e cobre três quilômetros de extensão, formada por restinga e planície fluviomarinha, campos de dunas, lagoas interdunares, manguezal e praia.



Capítulo 03:



CONTEXTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DO MUNICIPIO DE CASCAVEL



3 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO E AMBIENTAL DO MUNICIPIO DE CASCABEL

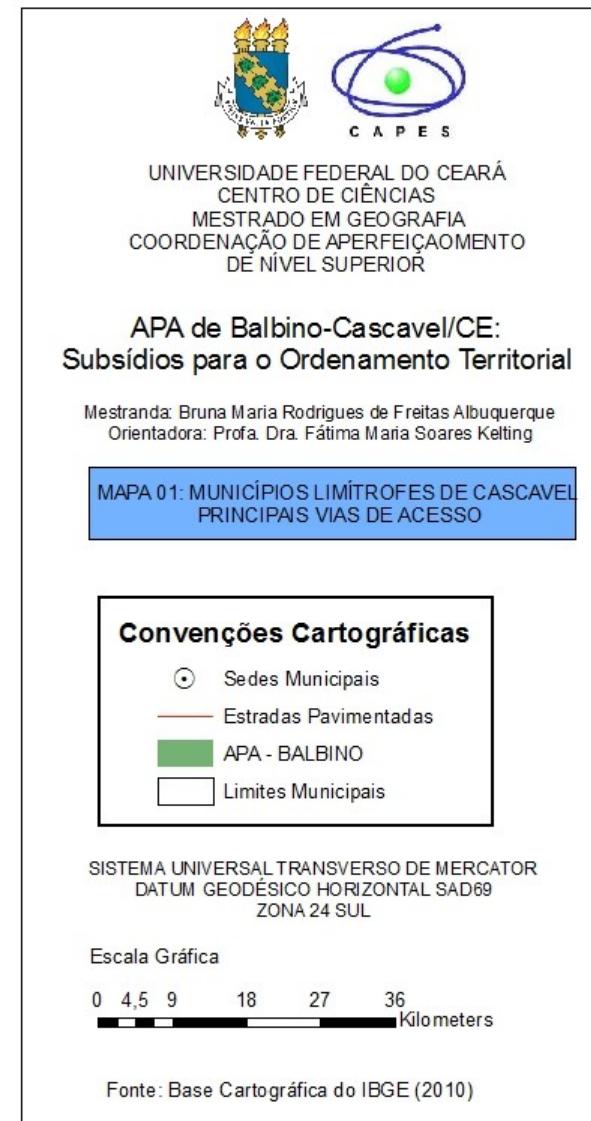
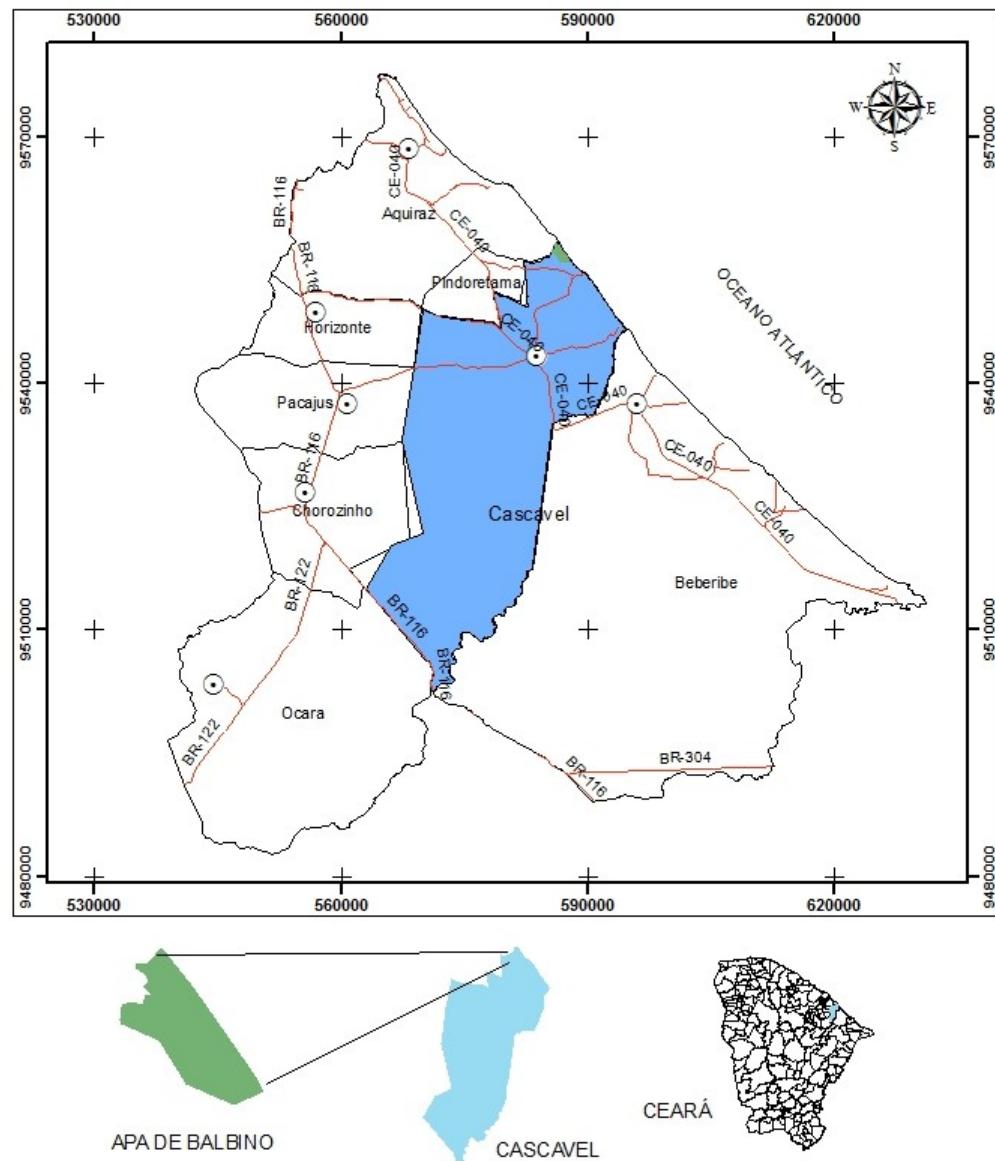
Para discutir a área em estudo e sua dinâmica, é necessário compreender a contextualização municipal, tratando da interferência e das relações ambientais, sociais, políticas, econômicas e culturais na praia de Balbino, bem como na Área de Proteção Ambiental (APA), para assim entender a paisagem existente e estabelecer um ordenamento territorial de acordo com as potencialidades e limitações locais.

3.1 Aspectos socioeconômicos

A análise da APA de Balbino perpassa o contexto regional em que a área está inserida. Nesse sentido, é importante conhecer e discutir os elementos socioeconômicos e políticos do município de Cascavel, o qual, além dos fatores históricos, tem como potencialidade a dinâmica socioambiental local.

Como centros polarizadores de atividades socioeconômicas, Cascavel e outros municípios apresentam características que favorecem o desenvolvimento socioeconômico da região, a exemplo de Horizonte e Pacajus, que apresentam significativa importância no setor industrial, e de Aquiraz e Beberibe, que estão inseridos em rotas turísticas das agências de viagem. Assim, o fluxo de mercadorias e de pessoas entre os municípios é intenso.

Geograficamente, essa dinâmica é favorecida pela proximidade dos municípios, no qual Cascavel limita-se ao norte com os municípios de Pindoretama e Aquiraz; ao sul, com os municípios de Ocara e Beberibe; a oeste, com o município de Horizonte, Pacajus e Chorozinho; e a leste, com Beberibe, como se pode verificar no Mapa 1.



A Tabela 3 revela a distribuição entre a população rural e urbana do município de Cascavel nos anos entre 2000 e 2010.

Tabela 3 - Dados demográficos do município de Cascavel

POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO RURAL (2000)	POPULAÇÃO URBANA (2010)
57.129	9.676	47.453
66.124	9.981	56.143

Fonte: Censo demográfico IBGE (2000; 2010)

Durante uma década houve um aumento do número populacional do município, estando o fluxo inter-regional determinado pelas condições favoráveis de desenvolvimento local entre os fatores responsáveis. Ressaltam-se, como melhorias, condições básicas de saúde e de educação, crescimento na oferta de trabalho e retorno de antigos moradores ao município. Dados recentes (2010) mostraram que do total da população os homens representam 32.874 e as mulheres 33.250.

Historicamente, a economia do município de Cascavel está balizada na pesca, na produção da cana-de-açúcar e na venda da rapadura. Com a decadência dos engenhos, o município buscou novas formas de atividades econômicas, como o comércio, a indústria, o artesanato e o turismo.

Uma prática que vem sendo desenvolvida é a extração da energia cinética dos ventos para transformá-la em energia elétrica. Foram implantados parques de aerogeradores, localizados sobre as dunas da praia de Barra Nova.

A Tabela 4 apresenta a classificação do IBGE, referente às atividades econômicas desenvolvidas no município de Cascavel.

Tabela 4 - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), no Município de Cascavel no ano 2006

EMPRESAS E OUTRAS ORGANIZAÇÕES	Nº
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	17
Administração pública, defesa e segurança social	2
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	37
Alojamento e alimentação	43
Construção	20
Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	693
Educação	5
Indústrias extractivas	01
Indústrias de transformação	116
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	135
Pesca	07
Saúde e serviços sociais	30
Transporte, armazenagem e comunicações	10

Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas (2006)

Com base na Tabela 4, observa-se que os setores que absorvem o maior número de população ativa são o comércio, a reparação de veículos automotores e objetos pessoais e domésticos. Segue-se, por representação, a utilização dos serviços coletivos, sociais e pessoais e industriais de transformação. Os demais serviços apresentados na tabela têm menor número de pessoas envolvidas.

Em relação ao setor de Saúde Pública, o IPECE (2010) cadastrou: um Hospital Geral, três Postos de Saúde, nove Centros de Saúde (unidade básica de saúde), um Centro de Atenção Psicossocial, duas Unidades de Serviço Auxiliar de Diagnóstico e Terapia e uma Policlínica. O Hospital Geral não dispõe de médicos especialistas, sendo os casos transferidos para unidades hospitalares de Fortaleza.

Entre as doenças registradas no município, a Secretaria de Saúde de Cascavel identificou, no ano de 2010, casos de tuberculose, AIDS, dengue, febre tifóide, hepatite viral, leishmaniose tegumentar e leishmaniose visceral.

Com relação ao setor educacional em Cascavel, destaca-se a Escola de Ensino Médio de Guanacés, equipada com laboratório de informática e de experimentos. A instituição investe no seu quadro docente com a finalidade de

propiciar aos seus alunos formas de aprendizagem e buscar a valorização do regional, além de o município já oferecer nas escolas de ensino médio a educação profissionalizante, projeto do governo estadual com os municípios.

Quanto à administração do município, a Prefeitura Municipal de Cascavel possui oito secretarias: Secretaria de Administração, Secretaria de Arrecadação, Secretaria de Cultura, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Secretaria de Educação e Desporto, Secretaria de Finanças, Secretaria de Saúde e Secretaria de Infraestrutura e Obras, cada uma apresentando diferentes atividades, com o objetivo principal de gerenciar Cascavel. Na obtenção de dados referentes ao ano de 2011, a Secretaria Municipal de Educação e Desporto dispõe, em site oficial, estatísticas sobre o sistema educacional:

- ✓ 366 Profissionais nos Núcleos Gestores, Multimeios e Administrativos.
- ✓ 14.897 Alunos Matriculados, no total.
- ✓ 860 Alunos Matriculados no Educação de Jovens e Adultos.
- ✓ 460 Professores.
- ✓ 10 Creches.
- ✓ 59 Escolas.

Esses resultados são distribuídos pelo município, que tem apoio ainda de projetos extracurriculares e de incentivos de políticas públicas educacionais. Como instrumento de desenvolvimento de atividades educacionais para a cultura imaterial, existem os eventos folclóricos e as festas de padroeiros, e na cultura material, o Patrimônio Histórico.

O patrimônio cultural de Cascavel é constituído por prédios antigos intercalados a novos prédios comerciais. Os principais patrimônios são representados pelo Patronato Juvenal de Carvalho, de 1936, pela Igreja Matriz, construída em 1745, pela Cadeia Pública, pela Casa de Câmara, de 1884, pelas usinas de fabricação de cachaça e pelos pequenos engenhos de fabricação de rapadura (<http://www.cascavel.ce.gov.br>).

Com referência aos eventos culturais, o Quadro 7 apresenta os que são fixos, obtidos na Prefeitura Municipal de Cascavel:

Quadro 7 - Eventos culturais e festivos do município de Cascavel

PERÍODO	EVENTO	LOCAL
Março	Carnaval	Sede, Barra Nova e Caponga
Abri	Festival da Galinha Caipira	Choro Vaquejador
Maio	Dia do Trabalhador	Módulo Esportivo
	Dia das Mães	Praça de São Francisco
Junho	Arraiá de Cascavel	Praça de São Francisco (Sede)
	Festival do Camarão	Águas Belas
	Regata de Paquetes	Águas Belas
Julho	II Festival Gastronômico da Arraia	Barra Nova
	Festa de Luta e Resistência do Balbino	Balbino
Agosto	Festival da Sardinha	Caponga
	Dia dos Pais	Sede
Setembro	Festa de São Francisco	Praça de São Francisco (Sede)
	Regata de Jangadas da Caponga	Caponga
	Dia da Independência	Sede
Outubro	Aniversário de Cascavel	Praça da Matriz (Sede)
	Dia da Criança	Sede
	Dia do Professor	Sede
Novembro	II Expoleste	Parque Bernardo Simões
Dezembro	Festa da Padroeira	Barra Nova
	Natal de Luz de Cascavel	Praça da Matriz (Sede)
	Réveillon	Caponga e Barra Nova

Fonte: <http://www.cascavel.ce.gov.br>

Pelo Quadro 7, nota-se que a maior parte dos eventos ocorrem na sede municipal devido ao fato de o local apresentar melhor estrutura física. Existem eventos nacionais e direcionados à história do município. Entre os eventos de maior representatividade, que impulsionam economicamente o litoral de Cascavel, está o Festival da Sardinha, que traz a associação da gastronomia com o ambiente marinho. Nesse festival são apresentadas diferentes receitas que têm como principal ingrediente a sardinha.

No setor industrial, há uma empresa de médio porte à qual está vinculado expressivo número de trabalhadores. A empresa comercializa castanha e produtos originários da matéria principal.

Uma atividade que caracteriza o município de Cascavel é o comércio, que atende as demandas dos moradores mais humildes. Na sede municipal encontram-se lojas de eletrodomésticos, supermercados, lojas de confecções e pequenas lanchonetes. No sábado, a feira apresenta produtos da zona rural. São comercializadas diferentes mercadorias que atraem principalmente moradores dos municípios de Pacajus e Horizonte. É na orla marítima onde estão localizados bares

e restaurantes, pousadas, hotéis, entre outros equipamentos turísticos e de lazer.

A atividade turística trouxe dinamismo à economia local, pois foram implantados empreendimentos para atender esse setor, gerando emprego para parcela da população local, e consequentemente subsidiando a oferta de atividades oferecidas pela população local. Caponga destaca-se no desenvolvimento dessa atividade, além de ser o distrito que apresenta maior expansão ocupacional territorial. Nela encontram-se a vila dos pescadores, casas de veraneio e empreendimentos turísticos.

A chegada do setor econômico vinculado ao turismo ocasionou mudanças nas paisagens do município de Cascavel, pois os empreendimentos, para atender o setor, modificaram sua malha urbana e trouxeram circulação de pessoas, em especial nas altas estações.

3.2 Aspectos ambientais

3.2.1 Geologia e Geomorfologia

Com base em autores como Souza (1988) geologicamente encontram-se as seguintes unidades litoestratigráficas no município de Cascavel: Pré-Cambriano, Pilo-Pleistoceno e Holoceno). O Pré-Cambriano ocorre no interior do município, com rochas do embasamento cristalino, para a pesquisa não se faz de importante a análise dessa unidade, já que a área de estudo está sobre as outras unidades.

O litoral de Cascavel é contemplado pelos sedimentos areno-argilosos da Formação Barreiras do período geológico Térreo-Quartenário. Com base em Souza (2000) em geral, a Formação Barreiras encerra certa complexidade de fáceis sedimentares, no qual distribuem-se de forma contínua paralelamente à faixa costeira. Com largura bastante variável, pode-se verificar que próximo aos baixos vales dos rios Jaguaribe e do Acaraú há uma expansão e estreita-se nas circundâncias do litoral da cidade de Fortaleza.

Integram a outra unidade a planície litorânea (faixa de praia, pós-praia, dunas móveis, dunas fias e planície flúvio-marinha), planícies fluviais e lacustres. Os sedimentos da faixa de praia e das dunas são constituídos por areia fina. Na formação das dunas fixas, os sedimentos eólicos são selecionados e formados por

areia quartzozas.

O município de Cascavel apresenta diferentes feições geomorfológicas com formas planas e suavemente onduladas, representadas pelas falésias, dunas, lagoas, manguezais e pelo conjunto de suas praias, como: Barra Nova, Barra Velha, Águas Belas, Caponga e Balbino. Mendes (1984), explica que a praia é constituída por sedimentos arenosos oriundos da Era Quaternária, que possuem granulometrias diferenciadas conforme sua origem.

As peculiaridades das praias funcionam como marketing para algumas atividades econômicas, a exemplo do turismo, como se observa a seguir:

Praia da Barra Nova: Localiza-se no distrito de Jacarecoara, limite com o município de Beberibe. O Rio Choró (Figura 4) é o divisor, e em sua desembocadura há formação de manguezal. Paralela à praia existe a formação de dunas e falésias. A extensão dessa praia é ocupada por casas de veraneio e pela atual instalação de aerogeradores para a captação da energia cinética dos ventos com o fim de transformá-la em energia elétrica.

Figura 4 - Baixo curso do rio Choró na planície litorânea de Barra Nova



Fonte: <http://www.cascavel.ce.gov.br>

Praia de Barra Velha: Está localizada no distrito de Jacarecoara, ocupada por poucos moradores. Devido ao baixo potencial dos solos, poucas áreas são destinadas à agricultura de subsistência, sendo a atividade pesqueira artesanal

(Figura 5) a maior fonte de renda. A maior parte da renda advém da população idosa, por meio de aposentadoria.

Figura 5 - Pescadores na praia de Barra Velha



Fonte: autora (2010)

Praia de Águas Belas: Está localizada no distrito de Caponga e nela deságua o Rio Malcozinhado (Figura 6). Em seu estuário há formação de manguezal paralelo à praia. Por ser uma área ainda pouco habitada, atrai os turistas que procuram locais preservados. Com a chegada dos turistas, foram instalados serviços de meios de hospedagem, barracas de praias e passeios ao longo da costa.

Figura 6 - Foz do rio Malcozinhado na praia de Águas Belas



Fonte: autora (2010)

Praia da Caponga: Desde a década de 1990, o distrito de Caponga vem apresentando crescimento de sua área urbana. Veranistas instalaram-se no local, juntando-se à comunidade, e posteriormente foram criados serviços para atender a demanda turística. Partes das edificações foram erguidas na zona de praia e, com o processo erosivo atuando em todo litoral cearense, pelo avanço do limite da costa em Caponga, ocorre o desmoronamento de residências e a construção de empreendimentos turísticos (Figura 7). Diante de tal ação marinha, órgãos públicos do Município de Cascavel efetuaram projeto para desvio das correntes, através da edificação de cinco espigões, desviando e quebrando a força das marés. Como a obra não foi realizada a contento, o processo erosivo continua atuando e os escombros da obra comprometem a segurança dos banhistas.

Figura 7 - Empreendimento hoteleiro destruído pelo avanço do mar, próximo ao material de contenção marinha na faixa de praia da Caponga



Fonte: autora (2010)

Praia de Balbino: Localizada no distrito de Caponga é constituída por famílias de pescadores (Figura 8). A praia está inserida na APA de Balbino e é pouco conhecida e visitada pela população regional.

Figura 8 - Barracas e jangadas na praia de Balbino/Ce



Fonte: autora (2010)

O litoral de Cascavel possui diferentes feições, assim como arranjos ocupacionais com níveis de pressões sobre o meio, de médio a pouco intenso, formando paisagens singulares.

3.2.2 Clima e Recursos hídricos

Entre as condicionantes climáticas, Cascavel apresenta clima Tropical Quente Semiárido Brando, com média pluviométrica em torno de 1.331,7 mm com período chuvoso, entre fevereiro e maio. Por receber influência das brisas marítimas, a temperatura média fica entre 26°C e 28°C (IPECE, 2010).

Os sistemas globais que atuam na circulação atmosférica cearense são a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e os sistemas frontais, originários do Polo Sul, os quais recebem influência dos Vórtices Ciclônicos, com atuação variável durante o período chuvoso. As precipitações ocorrem no período de verão/outono e são determinadas pelas condições da ZCIT. Em macroescala, têm-se os fenômenos El Niño e La Niña.

A distribuição das chuvas é um dos fatores responsáveis pelos processos que atuam na morfologia e na formação da cobertura vegetal. Essa cobertura está

representada em sua maior parte pelo complexo vegetacional da zona litorânea e pelo manguezal.

Com base no CPRM, o município de Cascavel está totalmente inserido na Bacia Metropolitana de Fortaleza, tendo como principais drenagens os rios Choró e Malcozinhado, ambos de maiores dimensões superficiais e os riachos Caponga Roseira, Mupeba e Caponga Funda. Com exceção do riacho Mupeba, os outros recursos hídricos possuem um regime perene e de padrão anastomosado.

Na costa cascavelense identifica-se algumas lagoa interdunares que são geralmente intermitentes e são resultados do soerguimento do lençol freático nas planícies de deflação dos campos de dunas. Essas águas ficam conservadas por um determinado período após as chuvas (SILVA, 2002).

3.2.3 Pedologia e vegetação

Com base na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa (1999), e adaptados para o Ceará por Silva e Pereira (2005), foram identificados os seguintes solos no município de Cascavel:

- Neossolos Quartzarênicos: constituído de sedimentos arenosos, representa a maior proporção da área de estudo. São pouco desenvolvidos e distróficos (baixa fertilidade natural) e ph de 4,5 a 5,5, de forte a pouco ácidos. São solos minerais, hidromórficos ou não, essencialmente quartzozas. Estão incluídos a faixa de praia, dunas móveis, dunas fixas e nas margens das planícies lacustres.

- Neolossos Flúvicos: são pouco evoluídos, espacializados em áreas de várzea ocupando as partes marginais dos cursos d`água, onde são formados por sedimentos não consolidados, argilosos, siltosos e arenosos, oriundo de deposições fluviais quartenárias.

- Gleissolos: agrupam solos hidromórficos e salinos, propriedades que os tornam impróprios para agricultura. Distribuem-se em relevos planos de várzeas e em desembocadura dos rios. São formados por sedimentos finos de deposição quaternária com detritos orgânicos.

Vinculada aos solos arenosos de dunas e dos tabuleiros estão inseridos o complexo vegetacional da zona litorânea. A vegetação litorânea tem como uma das funções fixar as dunas e proteger o solo das ações erosivas. Destacam-se :

• Vegetação Pioneira Psamófila: A vegetação pioneira está representada por espécies rasteiras como o cipó da praia, a salsa da praia e pelas gramíneas. Essa tipologia desenvolve-se na faixa de pós-praia e nas dunas móveis que são adaptadas às condições impostas pelo ambiente local. As principais espécies são: Salsa (*Ipomea pés-caprae*), brebo da praia (*Sesuvium portulacastrum*) e Pinheirinho da Praia (*Remirea marítima*).

• Vegetação de Mangue: Corresponde ao ecossistema manguezal. Devido as condições ambientais, o fluxo de água doce, além de condições de salinidade de água e solo poucas espécies vegetais habitam o mangue. As principais espécies são: Mangue Branco (*Laguncularia racemosa*), Mangue Preto (*Avicennia schaueriana*), Mangue Ratinho (*Cinocarpus erecta*) e Mangue Vermelho (*Rhizophora mangle*).

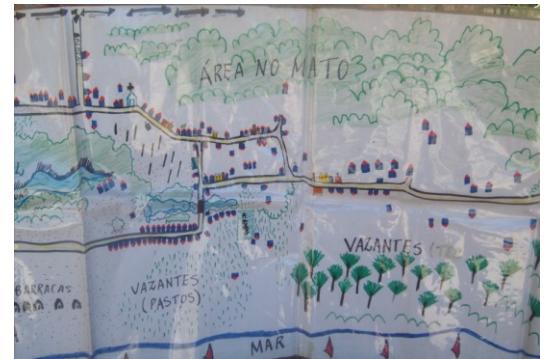
• Vegetação Subperenifólia de Dunas: Desenvolve-se nas dunas, auxiliando na fixação dos sedimentos dunares. O caráter subperenifólio significa que uma parte das espécies mantém as folhas conservadas durante o período seco. Nas dunas próximas à costa, a vegetação tem um porte mais arbustivo com árvores de 2 a 4 metros. Em área de dunas fixas (mais para o interior) o porte arbustivo é maior com árvores entre a 4 a 6 metros (SILVA, 1998). As principais espécies são: Murici (*Birsonima crassifolia*), Juazeiro (*Zizyphus joazeiro*) e Genipapo (*Genipa americana*).

• Vegetação Subcaducifólia de Tabuleiro: As espécies dessa tipologia apresentam-se arbóreas com extrato arbustivo pouco adensado são comuns espécies da caatinga, cerrado e mata seca, dentre elas: Catingueira (*Caesalpinea bracteosa*), Mandacaru (*Cereus jamacaru*), Jurema Preta (*Mimosa tenuiflora*).

Capítulo 04:



A APA DE BALBINO/CE E A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL: AÇÕES PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL



4 A APA DE BALBINO/CE E A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL: AÇÕES PARA O ORDENAMENTO TERRITORIAL

4.1 Criação e gestão da APA de Balbino

A praia do Balbino, historicamente, foi ocupada por índios, negros fugitivos e colonos, que se miscigenaram e deram origem à população da comunidade. A história de Balbino data de mais de 250 anos; suas bases estão nas famílias Ferreira, Faustino, Quirino e Sena e seus descendentes (BESSA, 1994).

Em 1983, alguns moradores tentaram regularizar a terra, apoiando-se na legislação federal que concede direito à terra por usucapião. Os especuladores começaram a pressionar, entrando com ação judicial com o intuito de ocupação. Como resposta, a justiça concedeu liminar favorável à comunidade.

Os especuladores, não satisfeitos com o veredito, partiram para agressões, como represália. Relatos falam de uso de armamentos e trator, para a derrubada de cercas e plantações, e de incêndios, como forma de intimidação aos moradores da comunidade. Ocorre também o desmonte de parte da barra do Rio Mupeba e das dunas. Em contraponto, a comunidade reagiu, entrando com ação no Poder Público para exigir direitos e reparação dos danos ambientais, mas não houve pronunciamento a favor da população local.

Com ajuda do Instituto TERRAMAR, em 1987, foi criada a Associação de Moradores do Povoado de Balbino (AMPB) com a finalidade de criar lideranças, tendo um representante oficial reconhecido e ouvido pelos órgãos governamentais. A união das lideranças não evitou que os especuladores efetuassem novas investidas. A comunidade, em atitude de defesa, cerca a área com arames farpados, delimitando o território a ser defendido.

A comunidade buscou amparo legal na Superintendência do Desenvolvimento do Estado do Ceará (SUDEC), que designou o geólogo Gurgel Júnior para a realização de um relatório sobre a qualidade ambiental. O documento foi encaminhado ao Ministério Público com o fim de autuar os depredadores e levá-los a recuperar a área devastada.

Em resposta às problemáticas, a Câmara de Vereadores de Cascavel aprova o projeto de lei da criação da APA de Balbino, no qual ficaram acordados a

implantação da UC bem como a sua delimitação e o seu zoneamento, a cargo do Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMDEMA) e da SEMACE (GURGEL, 1990).

No Anexo D, encontra-se reportagens e relatos de moradores que viveram esses momentos históricos de luta e resistência às especulações imobiliárias.

Com base em Gurgel (1990), a área proposta de delimitação da APA estende-se desde a foz do Riacho Boa Vista à foz do Rio Mupeba. Entre as paisagens inseridas na APA, a única não contemplada do território de Balbino foi a Lagoa Seca, pois ela já é protegida pelo Código das Águas, não necessitando ser inserida na delimitação da UC.

4.2 A APA de Balbino e a dinâmica espaço-temporal da comunidade

Na comunidade, há uma agente de saúde, encarregada de desenvolver atividades sociais, levantamento de dados populacionais, bem como planejamento familiar da população e encaminhamentos médicos. As estatísticas são importantes no sentido de subsidiar aos órgãos públicos responsáveis as políticas públicas à comunidade. Como informação inicial, direcionada aos dados populacionais, a Tabela 5 indica o número de famílias e de habitantes de Balbino.

Tabela 5 - Dados populacionais da comunidade de Balbino/Ce em 1995 e 2011

ANO	NÚMERO DE FAMÍLIAS	NÚMERO DE HABITANTES
1995	110	500
2011	200	720

Fonte: autora (2011)

Os habitantes distribuem-se espacialmente no centro da localidade, às margens do ecossistema manguezal e nas proximidades das dunas fixas. Ao chegar a Balbino, observa-se uma comunidade modesta, uma população pacata, poucas residências, características de população tradicional. Nas residências há meios de comunicação, telefonia, transportes, entretenimento e lazer.

O Quadro 8 mostra a estrutura da comunidade de Balbino por intermédio dos serviços disponibilizados e da infraestrutura local.

Quadro 8 - Serviços e Infraestrutura na comunidade de Balbino/Ce

SERVIÇOS E INFRA-ESTRUTURA	QUANTIDADE
Posto de Saúde	01
Telefone Público	01
Bares	03
Bodegas e pequenos comércios	05
Chafariz	03
Quadra Esportiva	01
Clube de Festa	01
Escola de Ed. Infantil e Ens. Fundamental	01
Igreja Católica	01
Igreja Assembléia de Deus	01
Igreja Adventista	01
Associação de Moradores	01
Barracas de Praia	13
Indústria de Confecção	01

Fonte: autora (2011)

A localidade conta com um posto de saúde, que faz vacinação, clínica geral e primeiros socorros. Nos casos de doenças que necessitam de especialistas ou de intervenção, dependendo da gravidade, os pacientes são encaminhados à sede municipal ou trazidos para Fortaleza. No posto de saúde, nas segundas e sextas-feiras, ocorre atendimento do médico clínico, nas terças e quintas uma técnica em enfermagem faz notificações e atende os casos corriqueiros.

Para cadastramento e identificação de patologias, a agente de saúde faz visitas domiciliares. Entre os cadastrados, é dada a prioridade a crianças até dois anos de idade, gestantes, hipertensos e diabéticos. Em 2012, foram cadastradas três gestantes que realizam o pré-natal na Caponga, 31 hipertensos e 18 diabéticos. Os casos de doenças mais comuns nas crianças são disenteria e gripe, a primeira possivelmente decorrente da ingestão de água não potável, e a segunda causada pelo calor e pelo vento.

O abastecimento de água na comunidade se dá por meio de poços artesianos. Em alguns locais encontra-se chafariz, de onde os moradores que estão próximos se abastecem, algumas pessoas bombeiam água para as caixas d'água. Igualmente a outras comunidades costeiras do Estado do Ceará, a localidade não

possui saneamento básico. A disposição dos dejetos domiciliares se dá por meio de fossas sépticas.

A coleta de resíduos sólidos é controlada pelo distrito de Caponga, que recolhe o lixo duas vezes por semana, porém há meses em que a coleta ocorre apenas uma vez.

O sistema educacional de Balbino está a cargo da Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental de Balbino (EEIEFB), que dispõe de infraestrutura de quatro salas de aula, cozinha, sala da coordenação e uma sala para banco de livros. A Tabela 6 apresenta as turmas e os números de alunos matriculados no ano de 2011.

Tabela 6 - Séries e números de alunos da escola de Balbino/Ce

SÉRIE	ALUNOS
Infantil 3	16
Infantil 4	16
Infantil 5	15
1º ano	5
2º ano	17
3º ano	16
4º ano	11
5º ano	8
TOTAL	104

Fonte: autora (2011)

As turmas são distribuídas nos turnos matutino e vespertino. Segundo a coordenação da Escola, o número de alunos foi reduzido no ano 2011. Atribui-se essa redução à transferência do Ensino Fundamental II para o distrito de Caponga. O translado dos alunos é feito por transporte escolar, oferecido pela Prefeitura de Cascavel. Durante a noite, as instalações da Escola de Balbino recebem as atividades do PROJOVEM, projeto apoiado pela comunidade, uma vez que oferece oportunidade para os adultos se alfabetizarem.

Um dos aspectos negativos do sistema educacional local, segundo depoimento da coordenação da escola, é o sistema de seriação, em que alunos de diferentes níveis seriais estão inseridos na mesma classe. Existem dificuldades do professor em acompanhar e manter níveis satisfatórios de aprendizagem com essas

condições. As figuras 9 e 10 ilustram o ambiente escolar local.

Figura 9 - Estrutura externa da EEIEFB



Fonte: autora (2011)

Figura 10 - Estrutura interna da EEIEFB



Fonte: autora (2011)

Entre outras questões a serem analisadas, cita-se a ausência de projetos extracurriculares, de ventilação nas salas de aula e de equipamentos para estimular o aprendizado. Em conversa com professores e a coordenação, detectou-se que há entraves institucionais que comprometem as melhorias no ambiente escolar.

Relativamente a crenças e religiões, a comunidade é provida de uma Igreja católica e duas evangélicas. Em decorrência do histórico colonial do município, a Igreja Católica encontra-se no centro do município, pois representa o marco inicial de uma ocupação de origem católica, enquanto as igrejas evangélicas, surgidas a partir da década de 1990, estão em áreas mais afastadas.

O aspecto arquitetônico utilizado pela comunidade é de casas dispostas em pequenos sítios. A estrutura das casas é em grande parte de alvenaria, mas existem aqueles moradores de menor poder aquisitivo que mantêm a casa ou parte dela de taipa.

Para atender o projeto de turismo comunitário, alguns moradores disponibilizaram suas residências para hospedagem. A finalidade é trazer uma clientela que goste do rústico e modesto, trazendo fonte de renda para a população. Como forma de obter recurso financeiro local, a Associação dos Moradores do Povoado de Balbino (AMPB) construiu um prédio amplo com cozinha, sala e três

banheiros, com o objetivo de alugar por temporada para arrecadar renda para AMPB, na tentativa de desenvolver o Turismo Ecológico.

Outros empreendimentos modestos são as barracas de praia, edificadas em alvenaria e taipa, no total de 13, onde os moradores, pequenos empreendedores, buscam nessa atividade fontes de renda. Algumas delas funcionam também como moradia. Os serviços das barracas funcionam nos feriados e finais de semana.

A AMPB é reconhecida em nível estadual pelas suas conquistas, servindo de exemplo para outras comunidades litorâneas. Criada em 1987, compunha o seu quadro apenas seus moradores. Ao longo do tempo, entretanto, outras pessoas se estabeleceram na comunidade e atualmente também participam como membros da Associação.

A Associação conta com 20 associados, cada um com papel social diferenciado. O estatuto prevê reuniões mensais, no entanto elas só ocorrem a partir das demandas e necessidades da comunidade. Como características da atuação da AMPB e outras associações, existe a realização do regimento de terra. A exemplo da Prainha do Canto Verde, Balbino também tem um regimento no qual a terra só pode ser desmembrada ou vendida entre os membros da comunidade e seus herdeiros. Esse regimento busca preservar o direito de moradia de cada cidadão morador da comunidade.

No que concerne à economia, a população distribui-se nos três setores, como apresentado no Quadro 9.

Quadro 9 - Tipologias econômicas da comunidade de Balbino/Ce

SETOR ECONÔMICO	ATIVIDADE	PRODUTO
PRIMEIRO SETOR	Pesca	Peixe, Lagosta e Camarão
	Pecuária	Bovino e caprino
	Agricultura	Batata doce, feijão, melancia, cana-de-açúcar e Côco
	Extrativismo vegetal	Palha do côco
SEGUNDO SETOR	Indústria de tecido	Confecção
TERCEIRO SETOR	Serviços	Comércio, Artesanato e Turismo

Fonte: autora (2011)

Na atividade do primeiro setor, a pesca tradicional é pouco expressiva. Entre os tipos de pesca artesanal, os pescadores desenvolvem a pesca em marambaia, onde materiais metálicos e pneus são lançados ao mar, tornando-se local de proliferação de moluscos e algas, ambiente ideal para a fixação dos cardumes de peixe. A partir da formação dos recifes artificiais, a captura de peixes torna-se mais fácil.

As figuras 11 e 12 ilustram os materiais utilizados na construção de marambaias.

Figura 11 - Pneus usados para atividade de pesca artesanal (marambaia) na praia de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Figura 12 - Sucata de carro na pesca artesanal (marambaia) na praia de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

A problemática da utilização desses materiais deve-se ao armazenamento deles antes de serem utilizados, pois ficam na praia, tornando-se local de acúmulo de água e proliferação de mosquitos transmissores da dengue. Essa forma de capturar os peixes redefine territórios no mar — aquele que formou a marambaia torna-se dono do recife. Outros apetrechos utilizados na captura do pescado são a rede e a linha na pesca. A espécie de maior representatividade na pesca é a saúna (*Mugil spp*).

Na pesca da lagosta, os pescadores utilizavam equipamentos como a cangalha e o manzuá, como ilustra a Figura 13.

Figura 13 – Manzuá, material artesanal utilizado para a pesca da lagosta em Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

No período do defeso da lagosta, entre os meses de dezembro e junho, os pescadores recebem do Governo Federal seguro desemprego, correspondente a um salário mínimo. Os encaminhamentos burocráticos são dirigidos à Zona 10, Colônia de Pescadores de Caponga.

O camarão (*Penaeus spp*) é pouco pescado, e a sua captura, quando desenvolvida, destina-se ao consumo das famílias locais. O período de pesca ocorre quando há vazão do Rio Mupeba, entre os meses de março e junho.

Outra atividade desenvolvida em Balbino é a pecuária. Os bovinos encontram-se dispersos pelos ambientes, já os caprinos concentram-se próximo às residências dos respectivos proprietários (Figura 14).

Figura 14 - Pastagem de caprinos próxima as residências de Balbino/Ce

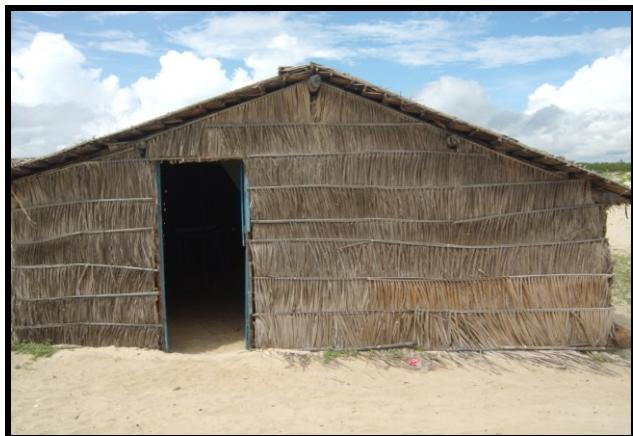


Fonte: autora (2011)

Segundo dados obtidos com a população em visitas de campo, são seis moradores que desenvolvem a pecuária como atividade econômica. Eles realizam trocas comerciais entre si, bem como a venda dos animais nas feiras. Apesar de ser pouco o número de pessoas que realizam essa atividade, ela tem importância econômica por ser a pioneira na história da ocupação do município.

Outra atividade representativa da comunidade é a agricultura de subsistência, sendo cultivados a batata doce, o feijão, a melancia, a cana-de-açúcar e o coco. A batata doce, o feijão e o coco detêm maior produção, destinando-se parte para o consumo e o excedente para a comercialização. O coco, seja verde ou seco, é bastante apreciado, em especial pelos turistas. No entanto, essa palmácea tem outras utilidades, entre os quais o artesanato — confecção de brincos, anéis e pulseiras. Da palha, fazem-se casas e paredes para casas rústicas, como ilustra a Figura 15.

Figura 15 - Utilização de palha na estrutura de casas de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Uma nova modalidade de atividade econômica que está adentrando nas comunidades é a contratação da mão de obra para a indústria de confecções, sem vínculo empregatício. No caso de Balbino, a confecção de jeans distribui as peças entre costureiras da comunidade, para serem confeccionadas. O contrato é verbal, a costureira recebe o material e ao final do dia deve entregar o produto construído. O setor industrial encontrou, nessa forma de submissão, campo vasto para expandir-se a custo baixo e a subjugação voluntária dos trabalhadores, que encontram na atividade oportunidade de ganhar algum dinheiro.

Para estimular o turismo, a comunidade busca desenvolver o Turismo Sustentável, denominado também de Ecológico, com o intuito de trazer renda para a localidade, além de oferecer um ambiente rústico para aqueles que querem saber como se vive na simplicidade.

Quanto a eventos, ocorrem dois principais em Balbino/Ce: a Festa da Padroeira, no mês de janeiro, com missas, novenas de casa em casa, e a Festa da Corrida da Terra, no período de julho, com várias atividades. Esta última remete à Luta e Resistência da Posse da Terra, marcada também com uma regata local. O principal registro literário dessa luta encontra-se no livro *Balbino em Chamas*.

4.3 Estrutura e funcionamento das paisagens

A área caracteriza-se por ter formações de restingas, faixas de sedimentos praiais acumulados em dois níveis: um fechando a desembocadura do Rio Mupeba, formando a praia, e outro constituindo a restinga propriamente dita. Por ocasião do fechamento da desembocadura do rio, formou-se uma lagoa e um pequeno córrego em sua nova desembocadura, tomando a forma de uma pequena e estreita planície fluviomarinha, onde floresce um manguezal pouco extenso.

Em Balbino, na planície litorânea, identificam-se: a faixa de praia, a restinga, os cordões dunares móveis e fixos, as lagoas interdunares e, ao longo da planície fluvial, a planície fluviomarinha.

A Planície Litorânea faz limite com o Tabuleiro Litorâneo, este último disposto em formação de patamares, elevando o nível entre o litoral e o Tabuleiro. Tal formação propiciou o confinamento do Riacho Mupeba, curso d'água que recebe forte ação dos processos litorâneos. Foi nessa área — com suas paisagens, patrimônio cobiçado por especuladores — que a comunidade de Balbino se estabeleceu e desenvolveu sua economia e cultura. Nesse contexto, a valorização da paisagem e os conflitos que se estabeleceram tiveram como desfecho a criação da APA.

A comunidade de Balbino formou-se no que foi classificado de Planície Litorânea, definida como zona de ação e influência do mar. Tem-se como primeira área de contato entre o continente e o oceano atlântico a faixa de praia, que possui a

linha de estirâncio, constituída de uma faixa de terra onde ocorrem as ações de baixas e altas marés. Durante a ação das marés, conforme o relevo, evidenciam-se processos erosivos e/ou de sedimentação na faixa de praia.

A praia consiste numa faixa de sedimentos que ocorrem as atividades humanas de lazer, no caso de Balbino, onde ficam barracas de praia e apetrechos de pesca.

No caso de Balbino, seu nível topográfico é próximo ao do mar, e tal configuração de relevo favorece processos de sedimentação. Os sedimentos barram a foz do riacho sazonalmente, entre agosto e setembro, desviando-o e formando uma feição de restinga, de acúmulo de sedimentos praiais trazidos pelo mar e carreados pelos ventos, bem como lagoas temporárias entre seu canal. Para Mabesoone (1983), os sedimentos formam-se pela deposição e/ou desintegração de rochas preexistentes e são carreados quando há ação das ondas, das chuvas e dos ventos.

Segundo a resolução do CONAMA 303, de 2002, Art 2º, inciso VIII, as restingas são depósitos de sedimentos arenosos dispostos paralelos à linha da costa, de formato alongado, onde a influência marinha é responsável por sua dinâmica e colonização.

Logo após a faixa de praia formam-se os cordões dunares (Figura 16), que adentram o continente até se depararem com topografia mais elevada, funcionando como limitante, ou seja, com os tabuleiros pré-litorâneos. As dunas móveis têm forma longitudinal, de grampo de cabelo.

Figura 16 – Campos de dunas da APA de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Nessas formações, os sedimentos são inconsolidados e classificados, como solos Neossolos Quartzarênicos. Esses solos, apesar da baixa fertilidade, quando em área plana, são propícios ao plantio de cajueiros e coqueiros. Observou-se que em alguns trechos das dunas aparecem várias espécies de vegetação subperenifólia (Figuras 17 e 18), entre elas o murici (*Byrsonima gardnerana*).

Figura 17

Hortência (*Calotropis sp*), planta invasora da APA de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Figura 18

Pinherinho da praia (*Remirea maritima*) da APA de Balbino/Ce



Fonte:autora (2011)

A planície fluviomarinha forma-se na desembocadura do Riacho Mupeba e nela floresce o manguezal, que sazonalmente parte do ecossistema manguezal é soterrado devido ao avanço do campo de dunas. Entre agosto e setembro tem-se o

fechamento do canal de maré e durante a quadra chuvosa (fevereiro-maio) a passagem é rompida, contribuindo para o fluxo de matéria e energia. As figuras 19, 20, 21 e 22 ilustram algumas espécies da vegetação de mangue.

Nas áreas de influência das marés desenvolvem-se os solos halomórficos, que são hidromórficos e salinos, propícios apenas para a formação de manguezais. O Riacho Mupeba, ao adentrar o continente, tem suas águas represadas, formando três lagoas, que se tornaram as principais fontes de água superficial. As águas acumularam-se em áreas depressivas. Tal ambiente propiciou a formação de neolossos flúvicos, onde são cultivadas plantas frutíferas, lavouras temporárias e permanentes (cajueiros e coqueiros).

Figura 19
Mangue Branco (*Laguncularia racemosa*)
da APA de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Figura 20
Mangue Preto (*Avicennia schaueriana*)
da APA de Balbino/Ce



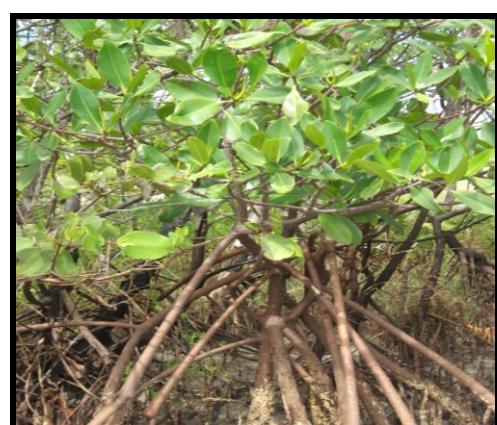
Fonte: autora (2011)

Figura 21
Mangue Ratinho (*Cinocarpus erecta*)
da APA de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Figura 22
Mangue Vermelho (*Rhizophora mangle*)
da APA de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Observa-se que defronte à Lagoa Seca (Figura 23), onde se forma a restinga, ocorre o soterramento do sedimento lodoso, ocasionando a morte do manguezal de forma natural, sendo que há capacidade de resilência, ou seja, de recuperação desse ecossistema.

Figura 23 - Lagoa Seca de Balbino/Ce inserida em área de transição entre as dunas e o tabuleiro pré-litorâneo



Fonte: autora (2011)

Na divisão entre Batoque e o município de Pindoretama desagua o Riacho Boa Vista (Figura 24), cuja importância social consiste em limitar o território da comunidade de Balbino com a Reserva Extrativista de Batoque/Ce.

Figura 24 - Foz do riacho Boa Vista no limite municipal entre Cascavel e Aquiraz



Fonte: autora (2010)

Os tabuleiros litorâneos (Figuras 25 e 26) são formados pelo acúmulo de sedimentos arenargilosos da Formação Barreiras no período geológico Tercio-Quartenário. Nesse ambiente desenvolvem-se os Latossolos Vermelho-Amarelo, com fertilidade de média a alta, recoberto por vegetação subcaducifólica.

Figura 25 – Comunidade de Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Figura 26 – Cultura de subsistência sobre tabuleiro litorâneo na comunidade de Balbino



Fonte: autora (2011)

No Mapa 2, representa-se a síntese da compartimentação geoambiental da área de estudo. Posteriormente, a carta imagem 1 retrata a diversidade paisagística de Balbino, em que se verificam espacialmente, e, em maior escala, setores e subsetores, indicando a dinâmica, a instabilidade, a vulnerabilidade, e o uso e ocupação.

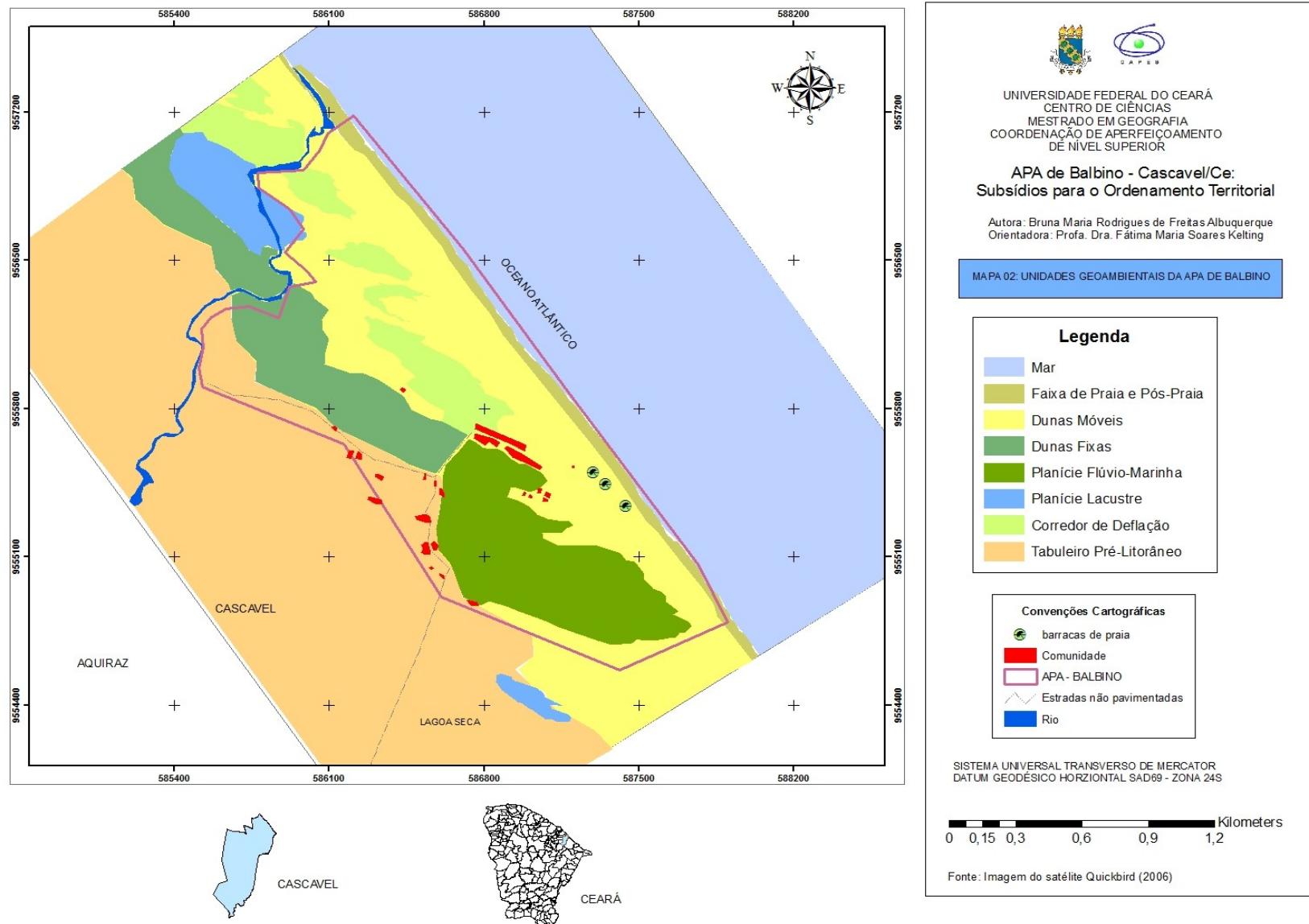


Figura 01: Foz do Riacho Boa Vista



Figura 02: Área de Deflação



Figura 03: Campos de dunas



Figura 04: Depósito de Paleomangue



Carta-Imagem 1: Diversidade Paisagística da APA de Balbino



Figura 05.: Ecossistema Manguezal



Figura 06: Foz do Rio Mupeba



Figura 07: Lagoa Seca



Elaboração: autora, (2011)
Fonte: imagem Quicbird (2005),

4.4 Diagnóstico socioambiental da APA de Balbino/Ce

O diagnóstico socioambiental tem como proposição apresentar um quadro da paisagem natural e da paisagem social da comunidade em estudo, da APA de Balbino/Ce, bem como do antagonismo que se estabelece entre ambas. As informações obtidas do diagnóstico dão base para a realização do zoneamento ambiental. Para o IBAMA (2001, p.147), “O Quadro Socioambiental, elaborado durante o processo de planejamento, tem papel fundamental na elaboração do zoneamento inicial da APA”, pois fornecem indicadores e permitem delimitar unidades de áreas socioambientais homogêneas.

Ainda, segundo o IBAMA (2001), ao compartimentar as áreas homogêneas da APA deve-se levar em consideração: as peculiaridades ambientais, as condições de ocupação, as oportunidades, os aspectos institucionais e os padrões de derivação ambiental, com evolução positiva ou negativa, estabelecida pelos aspectos naturais em confronto com a ocupação. As diferentes paisagens encontram-se em constante dinâmica socioambiental, alterações essas decorrentes da própria evolução dos ambientes onde os agentes transformadores estão atuando.

Caracterizar e analisar os dados obtidos pelo diagnóstico forneceu informações para definir metas do Planejamento Socioambiental da APA de Balbino, ações viáveis ao local de acordo com suas limitações e potencialidades.

As paisagens onde se encontra a APA de Balbino/Ce configuram-se em diferentes ambientes, é diversificada em suas potencialidades paisagísticas naturais e culturais, utilizadas pela comunidade local e regional. Identificaram-se, entre as práticas sociais, a pesca artesanal, o artesanato e a agricultura. Como potencial geoecológico, o reduto apresenta atrativos ao turismo, setor econômico que atrai especulação imobiliária, e, por faltar gerenciamento do poder público, a ocupação da área tende a ocorrer de maneira desordenada.

Apesar da criação da APA, não foi efetuado para Balbino um zoneamento ambiental, tão necessário para disciplinar o uso do solo. Diante disso, a proposta deste documento é fornecer aos órgãos responsáveis pela APA informações que permitam disciplinar a ocupação e valorizar as suas potencialidades naturais e culturais.

Entre as questões da APA, parte dos moradores desconhece a definição dos limites territoriais da UC e outros desaprovam os limites criados. Há também a ocupação de áreas estabelecidas por leis ambientais como de preservação permanente. Por falta de um plano de ordenamento do solo, depara-se com um embate técnico e jurídico quando da elaboração do zoneamento.

A inexistência das ações do Poder Público no que concerne ao uso do solo explica a construção do empreendimento turístico, às margens da Lagoa Seca, ocorrida no início da década de 1990. A instalação desse empreendimento teve uma ação direta na lagoa, onde uma ilha artificial foi formada para permitir a instalação da tirolesa, atrativo para o lazer. As figuras 27 e 28 apresentam a lagoa antes e depois da instalação do empreendimento.

Figura 27 – Fotografia aérea da Lagoa Seca em Balbino/Ce, anterior a inserção dos blocos de sedimentos



Fonte: Gurgel (1990)

Figura 28 – Acúmulo de sedimentos na Lagoa Seca e a decorrente eutrofização no ambiente, em Balbino/Ce



Fonte: autora (2011)

Sem os apropriados procedimentos e sem as adequações técnicas, foram inseridos produtos químicos, como o cloro de piscina na lagoa, com o intuito de “limpá-la”, o que resultou rapidamente na perda da biodiversidade do ambiente, provocando a degradação da vegetação, a poluição hídrica, a alteração visual da paisagem natural e, consequentemente, o impedimento de utilização desse recurso hídrico pela população local, já que anteriormente a lagoa era utilizada para pesca artesanal e lazer da comunidade. Essa lagoa está inserida entre área de tabuleiro e dunas móveis, onde existe alta instabilidade geomorfológica.

Outra questão reside nos ventos de leste, esses ventos são os mais intensos, promovendo o movimento de sedimentos de leste para oeste. Com as intervenções nos ambientes, porém, verifica-se que esse processo de movimentação natural tem sofrido modificações. As causas dessas modificações que vêm ocorrendo no município de Cascavel, desde a Barra Nova até o Balbino, principalmente nas margens dos rios Choró e Mal Cozinhado, residem na inserção da usina eólica em área imprópria em Barra Nova, nos passeios de carros intensos na zona costeira e nas ocupações residenciais.

Consequentemente, as unidades paisagísticas naturais da praia de Balbino, por se situarem a oeste das áreas mais ocupadas da região, sofrem com a redução do fluxo de matéria e energia natural no Rio Mupeba e do Riacho Boa Vista.

Partindo da afirmação de que o fluxo energético é bastante amplo, tem-se a noção de que as consequências das alterações são refletidas também no âmbito regional. Assim, explicita-se que a dinâmica geoambiental verificada nos fluxos de caráter regional a local foram o litorâneo, o eólico, o gravitacional, o subterrâneo, o fluviomarinho e o lagunar. Como fluxo de matéria identificam-se a orgânica, a de sedimentos e as minerais e, como fluxo de energia, a eólica, a marinha, a fluvial e a pluvial. Esses fluxos contribuem na alimentação e realimentação superficial da praia e na compartimentação da planície costeira, com interferência inicial na faixa de praia.

Na faixa de praia da área não há ocupações desordenadas, sendo identificados os usos para banho, lazer e pesca. Não se verificam processos erosivos potenciais, somente o transporte e o acúmulo de sedimentos. Nessa área é relevante a presença dos depósitos de paleomangues, onde havia antigas barras fluviomarinhas.

A planície costeira da APA de Balbino/Ce, em seus processos de dinâmica superficial, insere-se no predomínio dos processos de agradação, ou seja, de sedimentação e, como resultado, o intenso processo de migração de dunas. Identifica-se que há muito tempo as dunas estão sobrepostas em parte do ecossistema manguezal e esse processo tende a prosseguir. É importante enfocar que esse fluxo energético é natural e que em Balbino, por não deter intensa ocupação sobre as dunas, a população pouco sofrerá com esse processo.

A principal ocupação próxima à faixa praial em interfase com as dunas móveis é feita somente por barracas de praia, tendo como principal problema a mobilização intensa dos sedimentos, com a intensidade dos ventos no período de setembro. Como forma mitigadora, os proprietários colocam no entorno do ambiente palhas de coqueiro para a contenção do avanço dos sedimentos. Outras formas de uso da faixa de praia são para banho, lazer e local de ancoradouros de embarcações dos pescadores da comunidade.

Uma das principais preocupações de uso dos ambientes naturais são as ocupações desregradas, principalmente com fins de construção civil. Nos ambientes de campos de dunas geram danos irreversíveis, já que as dunas são compactadas artificialmente, e consequentemente diminuem a recarga aquífera e o desenvolvimento da biodiversidade local e do entorno.

Diferentemente do que ocorre em muitas áreas dunares do litoral do Ceará, em Balbino não há ocorrência de retirada de sedimentos para a construção civil e nem de lotes de terra a serem vendidos. Esses campos de dunas é a principal unidade da APA. Nesses ambientes surgem periodicamente as lagoas interdunares e só há uma lagoa perene, a Lagoa Seca.

A resolução CONAMA nº 303, de março de 2002, reforça e regulamenta a proteção de ambientes naturais, como as dunas, as lagoas, os cursos d'água, e os manguezais, considerando-os como Áreas de Preservação Permanente (APP). As restingas também estão inseridas como APP, e, no que concerne a Balbino, tornam-se ambientes de fixação das dunas e estabilizam mangues. Usos desrespeitosos desses ecossistemas revelam a falta de comprometimento de órgãos públicos gerenciadores e fiscalizadores, e geram diferentes problemas ambientais.

O Rio Mupeba integra a planície costeira. Apresenta bom estado de conservação, serve de suporte para o ecossistema manguezal da área, no qual torna-se um ambiente berçário de espécies da fauna e flora, que dá uma rica

diversidade à composição paisagística. Durante o ano, a planície fluviomarinha apresenta um fechamento sazonal da desembocadura do rio, como resultado do movimento das dunas, sendo que o rio só retoma seu curso para o mar no período chuvoso.

Verifica-se que no período de barramento há uma redução dos nutrientes e da presença de espécies da fauna no ecossistema manguezal, já que não há troca de matéria e energia. Com abertura do seu canal, o rio retoma seu papel funcional. As figuras 29, 30 e 31 ilustram esse processo de fechamento e abertura da foz.

Figura 29 – Fechamento da foz do rio Mupeba (Setembro)



Fonte: autora (2010)

Figura 30 – Início de abertura da foz do rio Mupeba (Março)



Fonte: autora (2011)

Figura 31 – Canal completo da foz do rio Mupeba (Junho)



Fonte: autora (2012)

Outro ambiente importante é o Riacho Boa Vista que limita o município de Cascavel e Aquiraz, além de realizar troca de matéria e energia entre o mar e o ecossistema manguezal, este último localizado na Reserva Extrativista de Batoque. Já que sua maior porção encontra-se na reserva, as ações de uso são maiores nessa área. Na porção de Balbino utiliza-se o ambiente para o lazer.

Entre essas duas planícies não foi constatada a presença de esgotos clandestinos e de resíduos sólidos acumulados na praia, porém identificaram-se pontos de acumulação de resíduos próximo às residências, distribuídas nas áreas de dunas móveis e fixas, de planícies e de tabuleiro. Essa acumulação é decorrente do descompromisso dos órgãos municipais com a coleta desses resíduos, realizada apenas uma vez por semana. Em resposta a isso, muitos moradores queimam os resíduos, prática realizada também por populações que não detêm serviço de coleta.

As ocorrências frequentes de queimadas podem gerar danos bem mais agravantes, já que a APA possui espécies vegetacionais de pequeno e grande porte, podendo o fogo alastrar-se sobre a vegetação, principalmente no período de estiagem.

As residências possuem fossas sépticas e não apresentam um sistema integrado de saneamento básico, caracterização essa que tem como possível consequência a contaminação do lençol freático e patologias causadas por verminoses. As águas residuárias domésticas são lançadas em valas que correm a céu aberto, podendo provocar a proliferação de mosquitos em especial da dengue (*Aedes egypti*).

Apesar de a maior parte das residências concentrarem-se em ambientes mais estáveis, algumas estão espacializadas nas margens do ecossistema manguezal e em áreas de planícies, potencializando processos de degradação do ecossistema. A proximidade entre essa população e esses ambientes geram problemas socioambientais, pois na estação chuvosa há o aumento do volume do Rio Mupeba e das áreas de planícies. Consequentemente, os recursos hídricos podem penetrar nos quintais e nas próprias residências, trazendo lixo e problemas de verminoses.

Poucas moradias não apresentam condições básicas de estrutura, como banheiro adequado e piso. Paralelamente, há cerca de 10 residências no entorno dos campos de dunas, áreas que recebem influência dos sedimentos eólicos. Essa população encontra-se em uma área que recebe interferências da dinâmica de mais

de uma unidade geoambiental, tanto da planície fluviomarinha como das dunas fixas. Outra forma de alteração de parte da paisagem e de sua biodiversidade ocorreu alguns anos, por meio da canalização de parte da área da planície fluvial que interliga parte do ecossistema manguezal, formando uma passagem entre a praia e o centro da comunidade.

Apesar desses agravantes, na maior parte da APA de Balbino/Ce apresenta-se bem conservadas, com isso, tornam-se propícias para o desenvolvimento de pesquisa científica, lazer, turismo ordenado e de atividades vinculadas à educação ambiental.

Dentre as unidades geoambientais, os campos de dunas, em conjunto com a de faixa de praia e pós-praia, são as geofácies de maior representatividade espacial da localidade, seguida da planície fluviomarinha, que apresenta a vegetação de mangue. Além disso, existem as lagoas interdunares, intermitentes e perenes.

A comunidade de Balbino encontra-se em uma área não urbanizada, pois a quantidade de serviços limita-se tanto à espacialidade local quanto ao modo de vida das pessoas. Como parte integrante dos setores econômicos, destacam-se a pesca e o extrativismo vegetal, a pequena indústria, a agricultura de subsistência e o setor de serviços, bastante incipiente. Porém, vale destacar que as mudanças ocorridas na comunidade e a falta de incentivos públicos induziram muitos moradores a desenvolver suas atividades econômicas em outros territórios, principalmente no distrito de Caponga e na sede municipal, Cascavel.

Destaca-se que a atividade que possibilitou um melhor vínculo dos moradores com Balbino/Ce foi a inserção da fábrica de aviamentos de jeans na comunidade, que trouxe emprego para muitas pessoas da comunidade e a redução da necessidade de os moradores buscarem emprego em outros locais.

No desenvolvimento da atividade pesqueira, os pescadores utilizam a pesca artesanal com as marambaias. Essas instrumentalizações são atratores artificiais, que se tornam socialmente formas de territorialização marinha. É uma atividade que passou por transformações e que influenciou na dinâmica local, já que muitos passaram a ocupar outras funções econômicas, devido às más condições de trabalho da pesca: desgaste físico, desvalorização econômica das espécies capturadas e ausência de políticas sociais para o setor pesqueiro.

Um dos projetos em andamento no litoral cearense é a produção de algas marinhas, destinada às indústrias farmacêuticas, alimentícias e químicas. Como a comunidade é a principal beneficiada desses resultados, os moradores buscam investir e desenvolver esse projeto na praia de Balbino.

Com referência às possibilidades de atividades que poderiam ser mais desenvolvidas, pode-se destacar o turismo, sendo o ecoturismo e o turismo comunitário as tipologias adequadas ao local, já que os contextos ambiental, socioeconômico e histórico vinculam-se ao desenvolvimento dessa atividade.

Não há um projeto de caráter municipal para a implantação de atividades turísticas que vinculem a utilização dos recursos ambientais de forma ordenada, com a geração de benefícios financeiros para os moradores da comunidade. Constatase que na comunidade existe uma pousada que atualmente encontra-se desativada.

A formação da paisagem cultural de Balbino baseia-se na identificação do uso dos ambientes e nas representatividades das paisagens para a comunidade. Entre essas representatividades identificam-se: o mar como fonte de renda, as pequenas plantações de cultura de subsistências, a dança do coco e a interpretação teatral sobre a luta da terra. Percebe-se que o processo histórico-geográfico da comunidade intercala-se com as formas de uso realizadas sobre os ambientes da APA.

Constatase que, apesar de a praia de Balbino estar inserida na APA, não há uma orientação para as formas de uso desse espaço, havendo a necessidade de criação de ações efetivas para o gerenciamento ordenado da área, desde a praia, até o local de habitação da comunidade. Assim, como consequência dessa ausência de orientação, ocorreram por muitos anos alterações de alguns ambientes da comunidade, e atualmente as ações nesse ambiente continuam nem sempre propícias à conservação dessa UC.

Com sua perspectiva histórica, o território de Balbino é marcado pelas relações de poder que têm como base as convivências entre os moradores, que procuram orientações e propostas da gestão pública, porém pouco tem sido feito pela comunidade de Balbino e pela APA local. Assim, como forma de contribuição, a AMPB busca meios informacionais de enfocar a importância da preservação do ambiente local, como a inserção de uma placa informativa (Figura 32).

Figura 32 – Placa informativa sobre a proibição de vendas de imóveis na APA de Balbino/Ce



Fonte: autora (2012)

A escolha da categoria, para as áreas a serem protegidas, deve seguir orientações não somente de instrumentos formais, mas também do saber da comunidade local.

Apesar das problemáticas e de outras interferências na dinâmica local, constatou-se que as ações desordenadas em Balbino/Ce atualmente são mínimas em comparação com muitas comunidades da zona costeira cearense, que já apresentam um alto nível de degradação do meio ambiente, a exemplo de Caponga, que, apesar de ser praia vizinha, possui um alto nível de processo erosivo costeiro.

Assim, conclui-se que a partir de toda discussão sobre a APA de Balbino/Ce, atualmente a categoria APA adéqua-se para Balbino/Ce, já que existe conscientização da maior parte dos moradores de cuidar dos meios de subsistências e de proteger os recursos ambientais. Outro fator relevante é a questão de conhecer a proibição dos maus usos das paisagens e das ocupações por terceiros, a exemplo dos empreendimentos imobiliários.

A carta imagem 2 ilustra os principais problemas ambientais visíveis identificados na APA de Balbino/Ce.

Figura 01: Residencias próximas as áreas de planícies



Figura 02: Resíduos sólidos em parte do ecossistema manguezal



Figura 03: Queima de materiais sólidos sobre vegetação local



Carta-Imagen 2: Problemas ambientais na APA de Balbino



Figura 04: Resíduos sólidos acumulados



Figura 05: Residencias próximas ao ecossistema manguezal



Figura 06:
Armazenamento
inapropriado de materiais
para a pesca



Elaboração: autora, (2012)
Fonte: imagem Quicbird (2005),

Em síntese, detectou-se que o mar ainda tem um significado importante para os moradores locais, servindo-lhes de fonte de renda. Durante o final da tarde, os adolescentes da própria comunidade, vão à praia e ao mar, este que também serve de ponto de admiração paisagística para os que estão a passeio ou a trabalho. Na área da planície litorânea registram-se alguns passeios de bugues, triciclos e cavalo, com a presença de jangadas ancoradas, instrumentos de pesca e barracas de praia. Em área de tabuleiro existem poucas residências e ofertas de serviços para a população local.

Todas essas informações e análises subsidiaram a realização das propostas de ações que visam o ordenamento territorial, com foco maior para o zoneamento ambiental.

4.5 Zoneamento ambiental para a APA de Balbino/Ce

Para a realização do zoneamento ambiental da APA de Balbino/Ce, os principais elementos de análise foram as unidades geoambientais, considerando os aspectos físicos e sociais das paisagens. Verificaram-se os impactos e as possibilidades da utilização dos recursos naturais de forma equilibrada. Outras questões também foram pensadas, como a distribuição espacial da população local, já que ela se encontra em três setores, cada um apresentando feições diferentes.

A partir de várias experiências, o IBAMA (2001) elaborou duas nomenclaturas para o zoneamento de APA, permitindo o desdobramento delas em: Zona de Preservação e Zona de Conservação. Assim, para a APA de Balbino/Ce identificaram-se as seguintes tipologias e seus respectivos espaços ambientais:

▪ Zona de Preservação Ambiental

Nessa primeira zona, deve existir um efetivo controle nos ambientes protegidos; para o IBAMA (2001, p. 160), “[...] adota-se postura de controle muito rigorosa para os espaços ambientais com níveis elevados de conservação ou fragilidade e para os territórios considerados fundamentais para expansão ou conservação da biodiversidade”. Além disso, para os ambientes com alterações,

direcionam-se ações adequadas. Importante ressaltar que a maior parte dessa zona, juridicamente, recebe ações administrativas de uma Área de Preservação Permanente (APP).

Essa APP é uma “[...] área coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (BRASIL, 1965).

Além do Novo Código Florestal, a Lei nº 4.771, de 1965, revogado pela lei 12651 de 2012 e a regulamentação do CONAMA 303, de 2002, dispõem que as lagoas, os cursos d’água, as restingas, os manguezais e as dunas são espaços com características de Preservação Permanente (proteção integral). Apesar desses aportes jurídicos, esses locais são os que mais recebem interferências sociais e, no zoneamento da APA, são ambientes de APP.

Assim, incluem-se nessa zona a faixa de praia, as dunas móveis e fixas, o ecossistema manguezal, o Rio Mupeba e o Riacho Boa Vista, todos espaços integrantes da APP, zona que tem como principal objetivo a proteção integral da biodiversidade.

Não diferente da maior parte das faixas de praia do litoral cearense, ocorrem na faixa de praia de Balbino passeios de bugues e de carros 4x4, o que sinaliza um perigo para quem visita a praia, devendo existir fiscalização e normatizações para esses passeios.

As barracas de praia encontram-se sobre as dunas da APA, estas barracas são propriedades de alguns moradores e constituem residências. A maior parte da localidade está sobre dunas móveis. A exemplo da proposta de Vidal (2006) e Silva (2008), deve existir controle de uso nessa ocupação que gera renda local, para que não haja novas construções, sem a devida autorização ou licenciamento por parte dos órgãos ambientais competentes.

Na maior proporção da extensão das dunas móveis da APA de Balbino não há ocupação. Em outra parte há ocupação por algumas residências, constitui-se de áreas de transição de dunas móveis para fixas e planícies fluviomarinhas.

Na perspectiva da preservação integral, orientada para essa zona, são proibidas atividades como: pesca predatória, fluxo intenso de veículos automotores, instalação de novas construções, queimadas e extrativismo vegetal descontrolado. São permitidas, entretanto, as seguintes atividades: pesquisa científica, lazer

orientado, esporte náutico, educação ambiental e outros usos permitidos em legislações.

▪ **Zona de Conservação Ambiental**

Para o IBAMA (2001, p. 161), essa zona “[...] tem o sentido de estabelecer políticas de uso sustentável dos recursos ambientais, adotando-se, para tanto, níveis de controle mais brandos. Em geral, os programas de controle e recuperação ambiental são privilegiados nessas zonas”. Para Balbino, identificam-se: a Lagoa Seca, as dunas fixas, o ecossistema manguezal e o tabuleiro pré-litorâneo. Essa zona desdobra-se da seguinte forma:

- 1- Área de Ocupação Especial: local de transição entre o campo de dunas e a planície flúviomarinha, que apresenta determinado nível de ocupação pela comunidade. Para essa área não é permitido expandir essa ocupação; assim, sugere-se que o crescimento da população ocorra na unidade de tabuleiro litorâneo.
- 2- Área de Ampliação da APA: inserção da planície lacustre Lagoa Seca no perímetro da APA de Balbino. Passa-se então de 2,60 km² de espaço protegido para 3 km² no total.

Como a maior parte das atuais UCs, a criação da categoria APA é anterior ao SNUC (2000). Assim, a própria lei propõe uma revisão nas suas delimitações, principalmente relacionadas à dimensão territorial desses espaços, de forma a adequá-las à Legislação Federal. Especificamente para a APA de Balbino, a partir da análise realizada em âmbito de delimitação e do levantamento de informações com moradores e com a Associação da comunidade, propõe-se a inserção da Lagoa Seca no perímetro da APA. Esta proposição deve-se ao fator histórico de mal uso da lagoa pelo empreendimento turístico.

Com essas novas proporções perimetéricas, poderia haver melhor tranquilidade para alguns moradores, pois muitos acreditam que somente pela UC o ambiente está protegido dos usos indevidos. Esse fato evidencia-se pelas consequências do processo histórico-geográfico de formação da comunidade e pelas transformações ambientais. Apesar das problemáticas ambientais atuais na

Lagoa Seca, com os processos de revitalização e restabelecimento das condições ambientais da lagoa, os moradores teriam mais opções de uso do ambiente natural.

Por certo, a inserção do recurso hídrico por si só no perímetro da APA não traria efeito real, mas necessitaria haver também trabalho intenso de recuperação da qualidade da Lagoa Seca. Assim, entrariam nesse viés as entidades públicas e educacionais.

3- Área de Recuperação Ambiental: unidade que apresenta ocupações irregulares às margens do ecossistema manguezal e na área de influência de planícies. Essa recuperação direciona-se para os ambientes em que as condições naturais não foram totalmente degradadas.

No processo de recuperação de áreas degradadas, há possibilidade de remobilização das famílias dessas áreas, porém deve-se pensar em uma série de fatores como:

- ✓ a ligação cultural das pessoas com o ambiente;
- ✓ o ambiente como subsídio de desenvolvimento de atividades socioeconômicas;
- ✓ a espacialidade de habitação no território local;
- ✓ a identificação de riscos de inundações.

Para a APA de Balbino, chega-se à conclusão de que não há necessidade de remobilização dessas famílias, já que as orientações de conscientização e recuperação dos espaços possibilitariam a recuperação das áreas degradadas. Assim, as áreas em torno do ecossistema manguezal e a área de influência de planícies que possuem ocupações são estabelecidas como Área de Recuperação Ambiental, já que são espaços onde necessita ser restabelecido o equilíbrio geoecológico, o qual envolve as espécies da flora e da fauna.

Para isso, é importante a execução de ações que estejam inseridas na perspectiva de recuperação ambiental, como:

- ✓ orientação às famílias locais sobre a importância dos ambientes em que vivem;

- ✓ conscientização sobre os impactos negativos das ocupações nas margens desses ambientes, para que não ocorram novas ocupações;
- ✓ recolhimento dos resíduos sólidos do entorno das residências;
- ✓ sugestões de pontos de coleta fora desses ambientes.

Para a recuperação desses ambientes degradados, mais especificamente, a exemplo do que vem sendo desenvolvido no município de Icapuí, na APA do Manguezal da Barra Grande é necessário investir em ações de:

- ✓ restabelecimento de fluxos hidrológicos;
- ✓ monitoramento das taxas de ph e salinidade do solo;
- ✓ introdução das espécies de mangues nos ambientes lodosos. Nesse momento, as espécies são inseridas de acordo com o potencial de salinidade do solo;
- ✓ monitoramento das taxas de regeneração e crescimento do mangue;
- ✓ acompanhamento da reintegração da biodiversidade faunística.

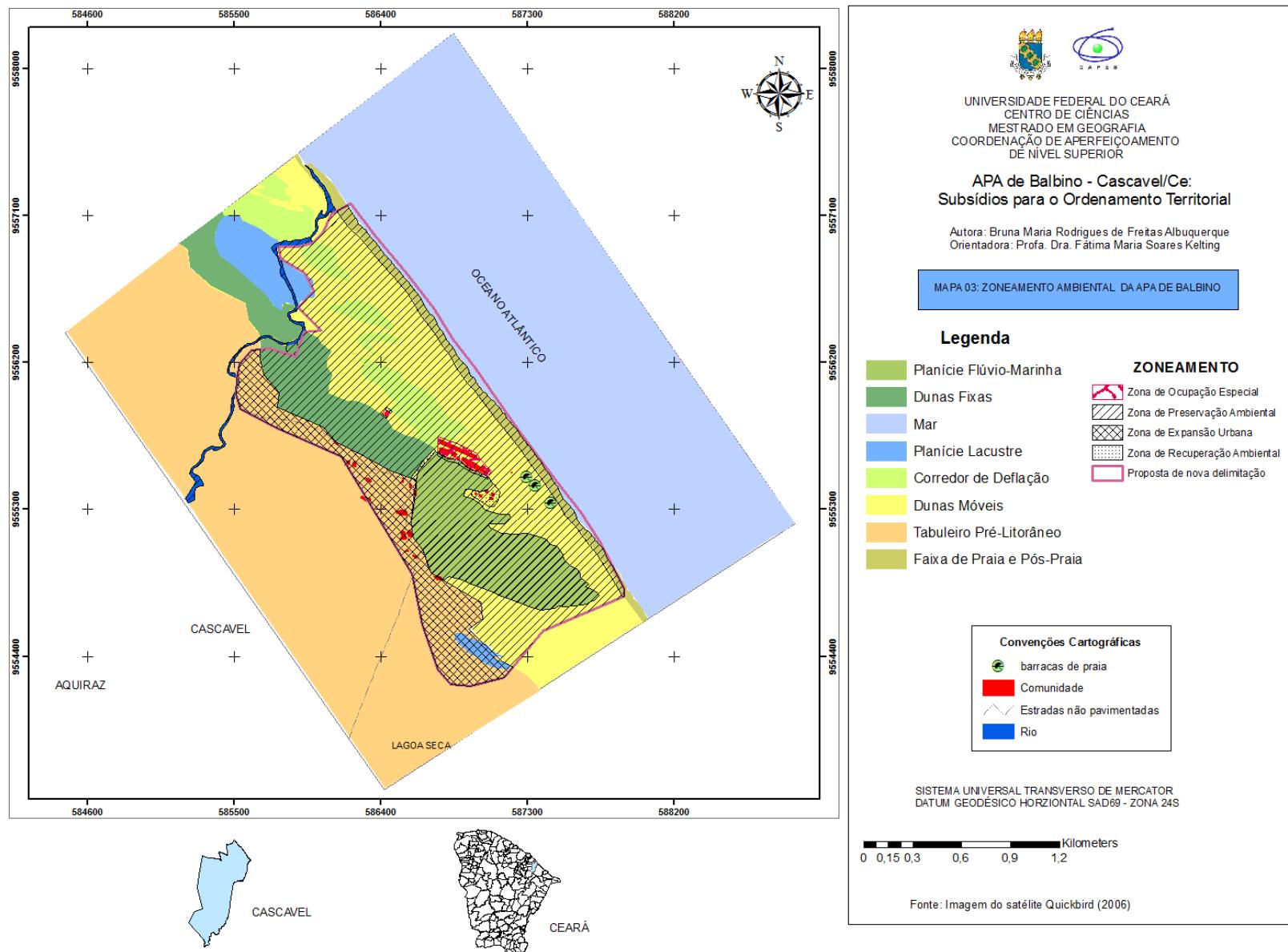
Essas práticas técnicas de recuperação associadas a práticas sociais desenvolvidas por órgãos públicos, por meio da fiscalização, dos estudos paralelos científicos, da educação transversal nas escolas, da inserção do ambiente em discussões e da participação da comunidade em geral no processo, possibilitam a efetivação da recuperação das áreas degradadas do ecossistema manguezal. O mangue possui potencialidades para a aplicabilidade de ações no processo de regeneração de suas características naturais.

Outros elementos podem ser introduzidos, estando de acordo com as contextualizações em que a comunidade está inserida. No caso de Balbino, basicamente, os fatores são os apresentados. Nesse processo de recuperação de áreas degradadas, quando apresenta o elemento social como atuante desses espaços, devem-se abordar tanto questões políticas, quanto culturais, socioeconômicas e naturais.

Posteriormente à realização da recuperação, são favoráveis os programas de controle, fiscalização e monitoramento ambiental para que assim o manejo adequado seja efetivado.

4- Área de Expansão Urbana: região de tabuleiro pré-litorâneo, favorável para ocupações e serviços urbanos, no entanto devem ser considerados o ordenamento territorial — no sentido de expansão urbana controlada —, a implantação de infraestrutura de saneamento básico, a coleta dos resíduos sólidos, além do desenvolvimento de práticas conservacionistas e orientações de Educação Ambiental, principalmente nas escolas. Neste setor da APA de Balbino, verifica-se um número considerável de famílias, com seus diferentes serviços urbanos. Apesar da possibilidade da expansão comunitária sobre esse ambiente, devem existir determinados controles de ocupação.

Pelo Mapa 3, de Zoneamento Ambiental da APA de Balbino, observa-se a espacialidade de cada tipologia apresentada anteriormente.



4.6 Diretrizes para o manejo ambiental

Ao se pensar nas possibilidades de desenvolver atividades turísticas na APA de Balbino/Ce, o principal caminho a ser percorrido deve ser sustentado pelas noções e ideais de ecoturismo, ou seja, turismo que vincule o uso do ambiente natural de forma ordenada, lançando mão de serviços necessários ao suprimento das necessidades básicas, como alimentação e hospedagem, de maneira sustentável. Nessa tipologia de turismo há um leque de opções para a realização de atividades, como passeios a cavalos, trilhas ecológicas, hospedagem na casa dos moradores ou em casas direcionadas para os turistas, preço acessível à alimentação, banho em rios e lagoas, artesanato local, entre outras.

Os visitantes que se enquadram nessa tipologia de turismo procuram “fugir” das cidades metropolitanas, do barulho e do comum, e buscam pelo quase inhabitado, no qual possam ter um maior contato com o meio ambiente. Desse modo, cuidar dos recursos naturais é a principal linha desse turismo.

A comunidade deve compreender o ecoturismo como outra possibilidade de fonte de renda, já que ela vai exigir uma série de serviços a serem ofertados e um maior cuidado e respeito com as paisagens da APA de Balbino/Ce, pois a configuração dessa UC será um ponto importante de atração de demanda, considerando sempre o suporte dos ambientes. Assim, por exemplo, podem-se considerar ambientalmente — do mar à área de tabuleiro — espaços a serem utilizados pelos turistas, partindo da beleza cênica e chegando à prática de banho em lagoas interdunares.

O ecoturismo pode vincular-se ao turismo comunitário, já que ambos visam a sustentabilidade socioambiental.

De forma sistemática, alguns pontos iniciais podem ser considerados para o caminhar dessas propostas:

- ✓ Divulgação dos benefícios econômicos e ambientais do desenvolvimento dessa tipologia de Turismo pelos órgãos competentes e gerenciadores do Ecoturismo;
- ✓ Criação de um maior vínculo social entre a Associação de Moradores com os residentes, para que assim possam surgir novas ideias e o estabelecimento

- de um regimento para as atividades;
- ✓ Desenvolvimento de cursos de aperfeiçoamento e capacitação da mão de obra local (monitores ambientais, guias turísticos, entre outros);
 - ✓ Mapeamento das trilhas ecológicas em diferentes ambientes da APA, tendo como guia estudantes da comunidade, e a posterior realização de roteiros ecológicos;
 - ✓ Desenvolvimento de um marketing regional para divulgar as potencialidades do ecoturismo nessa APA, tendo como ponto de partida a inserção de placas simbólicas, com a indicação do nome da APA na entrada da cidade de Pindoretama, na sede municipal e outra na entrada de Balbino/Ce;
 - ✓ Aplicação de instrumentos e didáticas com base na educação ambiental, no ambiente escolar, de modo que os educadores e coordenadores desenvolvam nos alunos a percepção do que é natureza e qual sua importância;
 - ✓ Realização de eventos culturais, nos quais possam ser reveladas a história e cultura da comunidade, já que na miscigenação, na dança do côco e no artesanato existem referências sociais da APA de Balbino/Ce;
 - ✓ Instalação de um centro de visitantes, com o objetivo de indicar os serviços oferecidos pela comunidade e os produtos local e regional;
 - ✓ Aproveitamento das casas atuais que estão para alugar, tornando-as hospedagens comunitárias para receber visitantes.

Para a APA de Balbino/Ce, todas as atividades já citadas são adequadas para serem desenvolvidas, já que a paisagem local permite o desenvolvimento de trilhas e passeios, há recursos hídricos para banho e lazer, existem casas que podem se tornar hospedagens comunitárias, há barracas de praia que oferecem bons serviços, além de Balbino/Ce ser uma comunidade que mantém infraestrutura de vila de pescadores, em que o tradicional ainda é preservado entre os moradores.

Entre as propostas abordadas, é de fundamental importância a participação de todos os grupos envolvidos com a comunidade em ações que visem o manejo correto das paisagens da APA de Balbino/Ce. É necessário estimular a participação dos jovens e educadores. Para isso, as instituições de ensino e os órgãos públicos devem estar envolvidos no processo, com o compromisso de desenvolver diversas atividades com foco no meio ambiente. A Prefeitura Municipal de Cascavel deve ser a principal entidade responsável em possibilitar melhorias

sociais para que assim se desenvolvam atividades, como a oferta de cursos especializados e as condições básicas de infraestrutura da própria comunidade.

As propostas podem ser efetivadas a partir da experiência adquirida no desenvolvimento de atividades de extensão universitária em escolas e nas comunidades, onde foram desenvolvidas pesquisas científicas e realizadas oficinas geoeducacionais com as crianças, adolescentes e outros moradores da comunidade na Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental de Balbino. Essas atividades estão inseridas no âmbito da educação e das diferentes abordagens da Geografia com o objetivo principal de obtenção de informações acerca das paisagens da localidade, destacando sua importância e formas de uso.

Para isso, foram desenvolvidas três oficinas: uma para tratar das paisagens da APA de Balbino/Ce, outra com foco nas problemáticas ambientais, como os resíduos sólidos, e uma terceira voltada para a transformação do óleo caseiro em sabão, esta última direcionada a apenas alguns moradores.

Inicialmente praticou-se o conhecimento que os alunos detinham sobre o meio ambiente, focalizando os ecossistemas litorâneos, aprimorando os saberes e analisando o perfil de conhecimento dos alunos a partir do saber cotidiano. Após a reflexão sobre as temáticas nas duas oficinas com as crianças e os adolescentes foi importante a realização de atividade que proporcionasse a cognição do aluno, como por exemplo desenhos do ambiente local ou de uma síntese da abordagem, referenciando o cotidiano.

As figuras 33 e 34 retratam dois momentos nas oficinas: um foi a exposição da temática, e o outro, a amostra de diferentes materiais relacionados ao ecossistema manguezal, ambiente principal da APA de Balbino/Ce.

Figura 33 - Exposição da temática sobre os resíduos sólidos na escola de Balbino/Ce



Fonte: autora (2012)

Figura 34 - Exposição dos materiais temáticos na escola de Balbino/Ce



Fonte: autora (2012)

Por meio das oficinas, em que se relacionavam diretamente as paisagens da APA de Balbino/Ce, os profissionais da escola puderam conhecer ainda mais outros instrumentos que podem ser utilizados no decorrer do processo de ensino e aprendizagem, trabalhando com a perspectiva da educação ambiental.

Já na exposição das espécies do ecossistema manguezal, todos os alunos conheciam as espécies da fauna e da flora e citaram outras que podem ser encontradas nos diferentes ambientes. Houve também relatos, feitos pelos jovens, de vivência dos pescadores com algumas espécies.

Na realização da oficina de sabão, os moradores compreenderam que o óleo caseiro inserido no meio ambiente o prejudicaria. Além disso, conheceram uma outra possível fonte de renda, já que o óleo é muito utilizado nas barracas de praia e no dia a dia. Essa oficina trouxe novos conhecimentos e uma nova conscientização ambiental para a comunidade.

Dependendo do contexto e dos objetivos das oficinas, existem temáticas que podem ser trabalhadas, como: ecologia de manguezais, educação ambiental, reciclagem de resíduos sólidos, confecção de brinquedos com sucatas e artesanatos.

Não existe nenhuma obrigatoriedade para a realização dessas atividades com a comunidade e não seria uma troca, já que se estudam os espaços deles, mas observa-se que as percepções e os resultados a partir da troca dos conhecimentos só têm a acrescentar na pesquisa, pois se tornam importantes na realização das ações viáveis para os ambientes, já que o saber comunitário soma-se ao acadêmico, com o sentido principal de conservação do meio ambiente.

Para a pesquisa em questão, os resultados obtidos com as oficinas favoreceram na contextualização dos diversos ambientes de Balbino/Ce, e muitos compreenderam a importância do cuidar da UC local.

Pelos dados obtidos com base no estudo socioambiental da área, que culminou no efetivo diagnóstico, verifica-se que a área é ambientalmente vulnerável às ações desordenadas nas paisagens, como pesca predatória, turismo exploratório, queimadas exageradas, construções imobiliárias, criação de ambientes artificiais e pecuária descontrolada. Assim, na tentativa de articular as ações ordenadas com a realidade da relação comunidade versus UC da APA de Balbino/Ce, podem-se citar algumas estratégias direcionadas ao planejamento ambiental do conjunto:

- ✓ Mapeamento atualizado da UC e das suas paisagens;
- ✓ Vistoria semestral ou anual das condições socioambientais, pelos órgãos ambientais responsáveis pelo gerenciamento da APA;
- ✓ Trabalho de conscientização ambiental, por um corpo técnico capacitado, com os moradores da localidade, como meio essencial de incorporar a dimensão social no gerenciamento dos ambientes;
- ✓ Melhoria das condições de infraestrutura e saneamento básico da comunidade;
- ✓ Exigência de fiscalização efetiva dos agentes públicos na preservação da APA e na verificação do manejo dos recursos naturais;
- ✓ Efetivação e aplicação do Plano de Manejo e do Zoneamento Ambiental da área de forma integrada, envolvendo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a comunidade;
- ✓ Revitalização da Lagoa Seca por meio de ações de recuperação ambiental;
- ✓ Introdução de placas de sinalização nos ambientes hídricos da praia de Balbino;
- ✓ Sistematização da frequência da coleta e disposição do lixo;
- ✓ Realização de cursos que visem tanto o desenvolvimento do ecoturismo como turismo comunitário como outras atividades socioeconômicas;
- ✓ Busca de envolvimento da comunidade acadêmica na aplicação de projetos socioambientais;
- ✓ Promoção de capacitação de professores e outros agentes no desenvolvimento dos projetos temáticos;
- ✓ Efetivação do cumprimento das leis e decretos que regem o meio ambiente local;

Essas ações discutidas e realizadas em conjunto podem contribuir para o desenvolvimento local, evitando a poluição e a degradação dos ambientes hídricos, ainda que parte deles já tenha sofrido processos impactantes negativos. Muitas dessas ações são benéficas pelo fato de a área não apresentar ainda um ordenamento territorial correto, um planejamento ambiental detalhado e realizado por órgãos competentes.

Como parte do planejamento e gerenciamento de órgãos públicos ambientais está a realização do plano de manejo, que, com base no SNUC (2000), as UCs devem possuir esse instrumento de ordenamento territorial, já que visam agrupar a realidade social e econômica da população e a capacidade ambiental da

categoria protegida.

A pesquisa em questão traz contribuições viáveis tanto para a formulação do plano de manejo como para a incorporação de um planejamento integrado que vise o ordenamento territorial, propostas que devem ser realizadas articulando o conhecimento local com as formas diversificadas do ambiente, para que assim a utilização dos recursos ocorra de forma sustentável.

Capítulo 05:

CONSIDERAÇÕES FINAIS

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O debate sobre o ordenamento territorial das UCs é necessário tanto para o desenvolvimento social como para o ambiental de um determinado espaço geográfico. Esse debate gera os planos de gestão, como foi apresentado no estudo, os quais devem ser práticos e não caracterizados como documentos burocráticos. Para a efetividade das propostas indicadas no capítulo anterior é necessária a participação ativa dos órgãos públicos do Município de Cascavel, da comunidade e da equipe técnico-científica.

Na construção da pesquisa, com as leituras bibliográficas de diferentes temáticas e de principais leis e decretos que regem o meio ambiente no território brasileiro, como o próprio SNUC (2000), foram verificadas as formas de manejo em cada ambiente da APA de Balbino/Ce e a proposição do seu zoneamento ambiental.

Na realização do zoneamento, analisaram-se as formas de uso atuais da comunidade nos espaços ambientais, e verificaram-se, por meio de visitas e entrevistas, algumas necessidades e a intenção de realização de melhorias. Ressalta-se que os órgãos responsáveis pela elaboração do plano de manejo e do zoneamento ambiental para a APA de Balbino/Ce devem contar com a participação da comunidade no processo.

Com os objetivos atingidos, pelas análises do contexto natural, social e econômica e a interrelação desses aspectos, e da construção do zoneamento ambiental, a pesquisa abre um leque de opções para novos estudos vinculados não somente à APA de Balbino/Ce, mas também a outras UCs do litoral do Estado do Ceará, já que são áreas ambientalmente vulneráveis, as quais passam constantemente por transformações.

Muito há que se fazer ainda pelas UCs, pois são espaços territoriais que enfrentam problemas de manejo desordenado que acabam interferindo nas características das Unidades. As UCs com maior interferência da sociedade são aquelas que se localizam em ambientes que apresentam alguma importância ou valor social, seja apenas para visitação pública com o objetivo de apreciação paisagística, seja para a instalação de empreendimentos turísticos ou casas de veraneio.

Em Cascavel, apesar de o município apresentar apenas a categoria APA, como UC, existem discussões sobre as interferências nos processos naturais das praias locais, pois se percebe que ao longo da extensão do litoral existe uma diversidade de uso sobre outras áreas protegidas, como as APPs. As consequências dos usos e das formas de ocupação geraram problemas na dinâmica natural da APA de Balbino/Ce, e com o processo histórico-geográfico de formação do povoado de Balbino as paisagens locais passaram por algumas transformações e adequações.

Para o estudo da APA de Balbino/Ce foi realizada uma análise de todos os elementos que interferem nesse espaço protegido, principalmente porque nessa categoria são permitidas muitas atividades socioeconômicas, as quais devem adequar-se ao ambiente. Para isso, fez-se uma análise interdisciplinar na pesquisa. Juridicamente, a maior parte dos ambientes de Balbino/Ce já se encontra protegida por lei. O objetivo principal da criação de uma UC para Balbino/Ce, com base no Art. 2º da lei nº 479, de 21 de setembro de 1988, é “a preservação da área do povoado com a finalidade de proteger, conservar e melhorar o meio ambiente, mantendo o seu ecossistema natural, para conservação da sua fauna e flora [...]”

Com o intento de manter os padrões culturais, o povoado de Balbino/Ce apresenta feições paisagísticas quase nativas, já que não se verifica uma densidade de ocupações no território local, porém a localidade necessita de melhorias nas condições básicas de infraestrutura e nos serviços oferecidos pela esfera municipal, e da elaboração pelos órgãos competentes de um plano de gestão. Com essas melhorias, a própria comunidade torna-se a principal beneficiada.

Devido à formação social da comunidade e ao apoio e incentivo da Associação do Povoado de Balbino, existe a possibilidade de formar multiplicadores ambientais, que têm como um dos papéis repassar conhecimentos sobre o meio em que estão inseridos, demonstrar sua importância e, conjuntamente com a comunidade, buscar implantar mecanismos de como aproveitar melhor o espaço natural. Assim, gera-se um entendimento de gestão ambiental, com a articulação do social, do econômico e do ambiental.

Constata-se que apesar de a praia de Balbino possuir a APA o ambiente torna-se cada vez mais propício aos usos desordenados, o que exige a adoção de ações efetivas para o gerenciamento ordenado da área.

Assim, é importante o ordenamento do território da APA de Balbino, organização vinculada e articulada às potencialidades locais e às formas de utilização, de acordo com o suporte de carga dos ambientes naturais, pois o que se percebe aqui, não diferente de outras áreas, é que o desenvolvimento econômico local torna-se vulnerável às transformações regionais.

É importante destacar que a gestão ambiental deve estar acoplada à legislação, na concretização das políticas organizacionais do território.

Compreende-se que o ordenamento territorial, por ser um processo dinâmico, deve dialogar com os grupos sociais, de empresários e das pessoas de uma forma geral. Além disso, deve existir integração e articulação intersetorial e de infraestrutura.

Com esta pesquisa, espera-se que a sociedade em geral possa desbravar e respeitar esta temática das UCs, principalmente pela APA de Balbino, já que muitos não a conhecem, e também seja capaz de compreender que o ordenamento do território é necessário para o usufruto do bem-estar social, correlacionado com o ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO DO NORDESTE. **Manual de impactos ambientais:** orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. Fortaleza: B.N.B., 1999.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BERTRAND, G. **Paisagem e Geografia Física Global:** esboço metodológico. Caderno de Ciências da Terra, USP, Instituto de Geografia. São Paulo, 1971.

BERTRAND, C; BERTRAND, G. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades.** Org.: Messias Modesto dos Passos. Maringá: Ed. Massoni, 2007.

BESSA, E. et.al. **Cascavel 300 anos.** Fortaleza: Editora Demócrito Rocha, 1994.

BIRKELAND, P. W. Soils and Geomorphology. New York: Oxford University Press, 1984. MARTINS, Éder de Souza et al. **Ecologia de paisagem:** conceitos e aplicações potenciais no Brasil. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados 2004.

BRASIL. Lei nº 4.771, 16 de setembro de 1965. Dispõe sobre o Novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, set. 1965. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br> > Acesso em 20/03/2011.

_____. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, jul. 2000. Disponível em < <http://www.planalto.gov.br> > Acesso em 01/03/2011.

_____. Leiº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, ago. 1981. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br> > Acesso em 10/03/2011.

_____. Lei nº 9.795, 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, abr. 1999. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br> > Acesso em 15/03/2011.

_____. Resolução CONAMA Nº 303, de 20 de março de 2002. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, mar. 2002. Disponível em: < <http://www.planalto.gov.br> > Acesso em 20/07/2011.

BONONI, V. L. R. Controle ambiental de áreas verdes. IN: JR, Arlindo Philippi. ROMÉRO, Marcelo de Andrade. BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: SP: Manole, 2004. p. 03-16.

BRAGA, R. **Instrumento para a gestão ambiental e de recursos hídricos**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2009.

BRANDON, K. Etapas básicas para incentivar a participação local em projetos de turismo de natureza. In: LINDBERG, K. HAWKINS, D. E. **Ecoturismo: um guia para planejamento e gestão**. 2 ed. ao Paulo: SENAC, São Paulo, 1999.

CABRAL, N. R. Al. J. e SOUZA, M. P. **Área de Proteção Ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. (revisada e atualizada). 2 ed. São Carlos: RiMa, 2005.

CABRAL, N. R. Al. J. **Análise para o estabelecimento do perímetro de uma APA: o caso da porção norte da APA de Corumbataí-SP**. Escola de Engenharia de São Carlos: USP, 2002. Tese (Doutorado).

CASCAVEL. Prefeitura Municipal de. **Dados informativos**. Disponível em: <http://www.cascavel.ce.gov.br> – Acesso em 30 de abril de 2011.

CASTRO, C. **A gestão florestal no Brasil Colonial**. Brasília: Ed. UNB, 2002.

CAVALCANTI, A. P. B; CABO, A. R. de; SILVA, E. V. da; RODRIGUEZ, J. M. M. **Desenvolvimento Sustentável e Planejamento: bases teóricas e conceituais**. Fortaleza: Edições UFC – Imprensa Universitária, 1997.

CAVALCANTI, A. P. B. **Métodos e técnicas da pesquisa ambiental**. Teresina: UFPI-CCHL-DGH, 2006.

CEARÁ. FUNCEME. **Zoneamento Geoambiental do Estado do Ceará**. Fortaleza/Ce, 2006.

CIFUENTES, M.; IZURIETA, A.; FARIA, H. H. **Medición de la Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas**. Forest Innovations Project. Serie Tecnica n. 2. Turrialba, Costa Rica, 2000.

Disponível:< http://www.wwfca.org/sala_redaccion/publicaciones/?133204/Medicion-dela-Efectividad-del-Manejo-de-reas-Protegidas>. Acesso em 01 março 2012.

CLAVAL, P. **A Geografia cultural**. Tradução de Luiz Fugazzola Pimenta e Margareth de Castro Afefche Pimenta. 2. Ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

CORRÊA, R. L; CASTRO, E. de; GOMES, P. C. da C. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

CORREIA, M. L. A. Análise dos aspectos jurídicos e impactos ambientais nos campos de dunas na praia do Futuro FortalezaCE. In: SILVA, José Borzacchello da. et. al. **Litoral e Sertão: natureza e sociedade no nordeste brasileiro**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006. p. 317-328.

- CHRISTOFOLETTI, A. **A Geomorfologia**. São Paulo: Edgar Blucher, 1980.
- _____. **A modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgar Blucher Itda, 1999.
- DANTAS, E. W. C. **Mar à Vista**. Fortaleza: Museu do Ceará, 2002.
- DIAS, R. **Turismo Sustentável e Meio Ambiente**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.
- DIEGUES, A. C. S. **O mito moderno da natureza intocada**. 3 ed. São Paulo: Hucitec, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2000.
- EMBRAPA. **Manual de classificação dos solos**. Brasília, CNPS, 1999.
- FARIA, H. H. **Procedimento Para Medir a Efetividade de Manejo em Áreas Silvestres Protegidas**. Revista do Instituto Florestal. São Paulo: Instituto Florestal, 1995.
- FERREIRA, A.G. e MELLO, N.G. da S. **Principais Sistemas Atmosféricos Atuantes Sobre a Região Nordeste do Brasil e a Influencia dos Oceanos Pacífico e Atlântico no Clima da Região**. Revista Brasileira de Climatologia, vol. 1, nº 1, Presidente Prudente, 2005.
- FILHO, O. B. **O homem e a ecologia**: atualidades sobre problemas brasileiros. São Paulo: Pioneira, 1977.
- GEORGE, P. **O meio ambiente**. Tradução de Maria Paula Chorão de Aguiar da Cunha Mattos (1909). São Paulo: Edições 70, 1984.
- GHIMIRE, K. **Parques e populações**: problemas de sobrevivência no manejo de parques nacionais na Tailândia e Madagascar. Trad. Cristina Adams. São Paulo: NUPAUB-USP\UNRISD, 1993.
- GIRÃO, R. **Pequena História do Ceará**. Fortaleza: Imprensa Universitária do Ceará, 1971.
- GUERRA, A.T. **Dicionário geológico-geomorfológico**. 6º ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1978.
- GURGEL, G. A. S. **Zoneamento Preliminar da Área de Proteção Ambiental de Balbino, Cascavel-Ceará-Brasil**. Fortaleza: SEMACE, Trabalho de aproveitamento do V Curso de Planejamento e Administração de Recursos Ambientais, UCSAL, 1990.
- HEMPEL, W. B. **A Importância do Princípio Protetor Recebedor Para O Desenvolvimento Ambientalmente Sustentável: O Caso do Ceará**. Dissertação (mestrado). Fortaleza: PRODEMA-UFC, 2006.
- IBAMA, **Roteiro metodológico para gestão de áreas de Proteção Ambiental**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: IBAMA, 2001.

ICMBIO, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Dados informativos.** Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br> – Acesso em 07 de fevereiro de 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010.** In:<<http://www.ibge.gov.br>>.Acesso em 10/04/2011.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Básico do Município de Cascavel.** Disponível em < <http://www.iplance.ce.gov.br> > Acesso em 20/04/2011.

JR, A. P.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri: SP: Manole, 2004.

KELTING, F. M. S. **Unidade de Relevo como Proposta de Classificação das Paisagens da Bacia do Rio Curu-Estado do Ceará.** São Paulo: Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação, 2001. (Tese de Doutorado).

LASCURÁIN, H.C. O ecoturismo como fenômeno mundial. In: LINDBERG, K. HAWKINS, D. E. **Ecoturismo:** um guia para planejamento e gestão. 2 ed. ao Paulo: SENAC, São Paulo, 1999.

LEFÉBVRE, H. **Espacio y Política.** Barcelona: Ediciones Peninsula (original em Francês de 1973).

LIMA, M. do C. de. **Comunidades pesqueiras marítimas no Ceará:** território, costumes e conflitos. 220 p. 2002. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia, Faculdade de Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

LIMA, S.E.M. **Conservação ambiental e turismo:** uma proposta de planejamento turístico para a APA do estuário do rio Mundaú. Fortaleza: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, 2007. (Dissertação de Mestrado).

LOPES, I. V. [et. al]. **Gestão Ambiental no Brasil:** experiência e sucesso. 2 ed. 1998.

MABESOONE, J.M. **Sedimentologia.** Recife: UFPE, Editora Universitária 1983.

MARTINS, É. de S. et al. **Ecologia de paisagem:** conceitos e aplicações potenciais no Brasil. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados 2004.

MEDEIROS, R. **Evolução das Tipologias e Categorias de Áreas Protegidas no Brasil.** Ambiente & Sociedade, Rio de Janeiro. V IX, N1, jan\jun. 2005. p. 41-64.

MEIRELES, J. **Evolução dos Processos Geoambientais Relacionados aos Impactos de Dragagem na Lagoa Seca, Localidade de Balbino, Cascavel-Ce.** Pós-Graduação em Geografia / Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) – UFC, 2002.

MENDES, J.C. **Elementos da estratigrafia.** São Paulo: EDUSP, 1984.

MENDEZ VERGARA, E. **Planificación y Gestión Ambiental para El Desarrollo Sostenible.** Merida, Venezuela: Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial., 1999, 131 p.

MILANO, M. S. (org). **Unidades de Conservação:** atualidades e tendências. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002, 224p.

MMA. **O olhar de cada um:** Unidades de Conservação do Ceará. Fortaleza, CE: Tempo d'Imagen, 2004.

MORAES, A. C. R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil:** elementos para uma geografia do litoral. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1999.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas:** seleção e manejo. 2 ed. São Paulo: Annablume, 2008.

MUEHE, D. Critérios Morfodinâmicos para o estabelecimento de Limites da Orla costeira para fins de Gerenciamento. **Revista Brasileira de Geomorfologia.** Vol.2. Nº1. 2001, p. 35-44.

MULONGOY, K.J. CHAPE, S. **Protected areas and biodiversity:** an overview of key issues. Convention on Biological Diversity (CBD). Cambridge: World Conservation Monitoring Centre, 2003.

NASCIMENTO, F. R. de. Impactos socioambientais e economia-ecológica na zona costeira de Sabiaguaba-Porto das Dunas. In: SILVA, J. B. da. et. al. **Litoral e Sertão:** natureza e sociedade no nordeste brasileiro. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006. p. 341-352.

NAKAZAWA, V. Sistemas de integração ambiental. IN: JR, Arlindo Philippi. ROMÉRO, Marcelo de Andrade. BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri: SP: Manole, 2004. p. 301-332.

OLIVEIRA, Celso et al. **O Olhar de Cada Um:** Unidade de Conservação do Estado do Ceará. 2 ed. Fortaleza:Tempo d' Imagem 2010.

OLIVEIRA, I. S. R. de. **Efetividade de Manejo em Áreas Protegidas do Estado do Ceará:** Parque Nacional de Ubajara. Fortaleza: Instituto Federal do Ceará. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental, 2011 (Dissertação de Mestrado).

PANAREDA, J. M^a Clópes. **Estudio del Paisaje Integrado.** (Ejemplo del Montseny). Barcelona: Revista de Geografía, v. VIII, p. 157-165, 1973.

PAZ, R. J. da. FREITAS, G. L. de. SOUZA, E. A. de. As Áreas Protegidas na Legislação Brasileira. In: PAZ, R. J. da. FARIA, T. **Gestão de Áreas Protegidas: processos e casos particulares.** João Pessoa: Ed. Universitária-UFPB, 2008. P. 21 a 39.

PELICIONI, M. C. F. Fundamentos da educação ambiental. IN: JR, Arlindo Philippi. ROMÉRO, Marcelo de Andrade. BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: SP: Manole, 2004. p. 459-484.

PEREIRA, R.C.M. SILVA, E.V. Solos e vegetação do Ceará: características gerais. In: In: SILVA, José Borzacchiello da. et. al. **Ceará: um novo olhar geográfico**. Fortaleza: Edições Demócrata Rocha, 2005. p. 189-210.

PIRES, J. S. R. Planos de manejo de unidades de conservação de proteção integral: alguns aspectos conceituais e metodológicos. In: SIMPÓSIO DE ÁREAS PROTEGIDAS, 1, 2001, Pelotas. **Anais...** Pelotas, RS, v. 1, p. 75-85, 2001.

REID, W. V. and Miller, K. R. **Keeping Options Alive: The Scientific Basis for Conserving Biological Diversity**. World Resources Institute, Washington DC, 1989.

RAFFESTIN, C. **Por uma geografia do poder**. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1995.

RIBEIRO, W. C. **A ordem ambiental internacional**. 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2005.

RODRIGUEZ, J. M. M; SILVA. E. V. da & CAVALCANTI. A.P.B. **Geoecologia da Paisagem: uma visão geosistêmica da análise ambiental**. 2. ed. Fortaleza: Edições: UFC, 2007.

_____. Planejamento Ambiental: bases conceituais, níveis e métodos. In: CAVALCANTI, A. P. B. ; CABO, A. R. de; SILVA, E. V. da; RODRIGUEZ, J. M. M. **Desenvolvimento Sustentável e Planejamento: bases teóricas e conceituais**. Fortaleza: Edições UFC – Imprensa Universitária, 1997.

ROSS, J. **Ecogeografia do Brasil**: subsídio para planejamento ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

RUA, J. **Paisagem, espaço e sustentabilidade**: uma perspectiva multidimensional da geografia. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2007.

RUSCHMANN, D. V. de M. SOLHA, K. T. **Planejamento Turístico**. Barueri, SP: Manole, 2006.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo, HUCITEC, 1
_____. **Metamorfose do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1994.

SEMACE, Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará. **Dados Informativos**. Disponível em <http://www.semace.org.ce.br> . Acesso em 20 de março de 2011.

SENA, M. A. **Ecoturismo comunitário e Territorialidade na APA de Balbino, em Cascavel-Ceará**. Natal: Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Programa

de Pós-Graduação em Geografia, 2005. (Dissertação de Mestrado).

SILVA, E.A. Zoneamento Geoambiental e Diretrizes para o Desenvolvimento Sustentável: O Litoral do Município de Cascavel-CE. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2002, Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente-PRODEMA, 2002 (Dissertação de Mestrado).

SILVA, J. B. da. A Região Metropolitana de Fortaleza. In: SILVA, José Borzacchiello da. et. al. **Ceará:** um novo olhar geográfico. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005. p. 101-124.

SILVA, J. M. O. **Monumento natural das falésias de Beberibe:** diretrizes para o planejamento e gestão ambiental. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2008. (Dissertação de Mestrado).

SILVA, J. V. dos S. et. al. A construção de cenários e a mudança temporal da cobertura vegetal na bacia hidrográfica do Rio Taquari. (MS/MT). In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 6. Fortaleza, 2003. **Anais...** Fortaleza: UFC, 2004.

SOARES, S. R. Análise multicritério e gestão ambiental. IN: JR, Arlindo Philippi. ROMÉRO, Marcelo de Andrade. BRUNA, Gilda Collet. **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri: SP: Manole, 2004. p. 971-1000.

SOTCHAVA, V. B. **Estudo de Geossistemas.** Métodos em Questão nº 16., São Paulo: IG, USP, 1977.

SOUZA, M. J. L. de. **O território:** sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. IN: CASTRO, E. GOMES, P. C.da. CORRÊA, R. L. Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. p. 77-113.

SOUZA, M. J. N. de. O Litoral Leste do Estado do Ceará: potencialidades e limitações de uso dos recursos naturais das unidades geoambientais. IN: AMORA, Z. B. **O Ceará:** enfoques geográficos. Fortaleza: FUNECE, 1999.

SPOSITO, E. S. **Geografia e Filosofia:** contribuição para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo: UNESP, 2004.

TAKAHASHI, L. **Uso Público em Unidades de Conservação.** Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Cadernos de conservação ano 02. nº 02, 2004.

TROPPMAIR, H. GALINA, M. H. **Geossistemas.** Fortaleza: Revista de Geografia da UFC, Mercator, ano 05, número 10, 2006.

TUAN, Y. F. **Espaço e lugar:** a perspectiva da experiência. Tradução de Lívia de Oliveira (1930). São Paulo: DIFEL, 1983.

VIDAL, M. R. **Proposta de gestão ambiental para a RESEX do Batoque.** Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2006. (Dissertação de Mestrado).

ANEXOS

*Unidades de Conservação do Estado do Ceará
Outras áreas protegidas no Estado do Ceará
Lei de criação da APA de Balbino
Reportagens sobre a comunidade de Balbino*

ANEXOS

ANEXO A - Unidades de Conservação no Estado do Ceará

Unidade de Conservação	Tutela legal	Área (ha) UC	Ecossistema	Localização
Reserva Extrativista de Batoque	Decreto Federal de 05/06/2003	601,05	Costeiro	Aquiraz
Reserva Extrativista da Prainha do Canto Verde	Decreto Federal de 05/06/2009	29.794,43	Costeiro	Beberibe
Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Almas	Portaria Ibama nº 051 de 08/09/2000	4.749,58	Caatinga	Crateús
Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Almas II	Portaria Ibama nº 117 de 09/09/2002	494,5	Caatinga	Crateús
Reserva Particular do Patrimônio Natural Monte Alegre	Portaria Ibama nº 151 de 25/10/2001	263,17	Serra Úmida	Pacatuba
Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio Bonito	Portaria Ibama nº 174 de 28/11/2001	441	Serra Úmida	Quixeramobim
Reserva Particular do Patrimônio Natural Elias Andrade	Portaria Icmbio nº 93 de 29/12/2009	207,92	Caatinga	General Sampaio
Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio Ameixas – Poço Velho	Portaria Ibama nº 007 de 28/01/1994	464,33	Costeiro	Amontada
Reserva Particular do Patrimônio Natural Mãe de Lua	Portaria Ibama nº 58 de 29/07/2009	764,08	Serra Úmida	Itapajé
Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio Palmeiras	Portaria Icmbio nº 46 de 23/07/2008	75,47	Serra Úmida	Baturité
Reserva Particular do Patrimônio Natural Chanceler Edson Queiroz	Portaria Ibama nº 05 de 30/01/2006	129,61	Serra Úmida	Guaiúba
Reserva Particular do Patrimônio Natural Paulino Veloso Camelo	Portaria Ibama nº 43 de 08/06/2010	105,00	Serra Úmida	Tianguá
Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra da Pacavira	Portaria Icmbio nº 47 de 23/07/2008	33.561	Serra Úmida	Pacoti
Reserva Particular do Patrimônio Natural Mercês Sabiaguaba e Nazário	Portaria Ibama nº 113 de 25/10/1993	50,00	Costeiro	Amontada
Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Não Me Deixes	Portaria Ibama nº 148 de 05/11/1998	300	Caatinga	Quixadá
Reserva Particular do Patrimônio Natural Ambientalista Francy Nunes	Portaria Ibama nº 54 de 08/09/2000	200	Caatinga	General Sampaio
Reserva Particular do Patrimônio Natural Neném Barros	Portaria Ibama nº 8 de 25/01/2012	63,16	Caatinga	Crateús
Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Olho d'água do Urucu	Portaria Ibama nº 719 de 26/03/1991	2.610,00	Caatinga	Parambu
Reserva Particular do Patrimônio Natural Ararajara Park	Portaria Ibama nº 24 de 29/02/1999	27,81	Mata Úmida	Barbalha

Fonte: Oliveira (2010); Oliveira (2011); autora (2011)

ANEXO A - Continuação

Unidade de Conservação	Tutela legal	Área (ha) UC	Ecossistema	Localização
Floresta Nacional do Araripe-Apodi	Decreto Federal nº 9.226 de 02/05/1946	38.459,89	Serra Úmida	Chapada do Araripe
Floresta Nacional de Sobral	Decreto Federal nº 62.007 de 22/12/1967 (alterado pela Portaria nº 358 de 27/09/2001)	598,00	Caatinga	Sobral
APA da Chapada do Araripe	Decreto Federal s/nº de 04/08/1997	617.302,12	Complexo do Araripe	Alguns municípios do Ceará, Pernambuco e Piauí
APA da Praia de Maceió	Lei municipal nº 629 de 19/12/1997	1.374,10	Costeiro	Litoral Oeste de Camocim
APA de Balbino	Lei municipal nº 662 de 22/05/1993	250	Costeiro	Litoral Leste de Cascavel
APA da Barrinha de Cima a Lagoa da Volta	Lei municipal nº 1052, de 10/12/1993	-----	Costeiro	Acaraú
APA de Tatajuba	Lei municipal nº 559 de 26/12/1994	3.775,00	Costeiro	Camocim
APA da Praia de Ponta Grossa	Lei municipal nº 262 de 08/04/1998	558,6782	Costeiro	Litoral Nordeste de Icapuí
APA do Córrego	Lei municipal nº 1231, de 04		Caatinga	Sobral
APA de Canoa Quebrada	Lei municipal nº 40 de 20/03/1998	4.000,00	Costeiro	Litoral Nordeste de Aracati
APA do Manguezal da Barra Grande	Lei municipal nº 298 de 12/05/2000	1.260,31	Costeiro	Icapuí
APA do Uruguai	Lei Complementar nº 06, de 01.02.00 - Parcelamento, uso e ocupação do solo	-----	Caatinga	Sobral
APA da Bica do Ipu	Decreto nº 25.354 de 26/01/1999	3.484,66	Serra Úmida	Ipu
APA da Lagoa da Bastiana	Decreto nº 170 de 01/10/1997		Caatinga	Iguatu
APA de Sabiaguaba	Decreto nº 11.987 de 20/02/2006	1.009,74	Costeiro	Fortaleza
APA Delta do Parnaíba	Decreto Federal s/nº de 28/08/1996	18.052,68	Costeiro	Alguns municípios do Ceará, Piauí e Maranhão
APA da Serra de Baturité	Decreto Estadual nº 20.956 de 18/09/1990	30.239,77	Serra Úmida	Aratuba, Baturité, Pacoti, Capistrano, Palmácia, Guaramiranga, Mu lungu e Redenção
APA da Serra de Aratanha	Decreto Estadual nº 24.959 de 05/06/1998	6.448,29	Serra Úmida	Maranguape, Guaiúba e Pacatuba
APA da Serra de Maranguape	Lei Municipal nº 1168 de 08/07/1993		Serra Úmida	Maranguape
APA do Lagamar do Cauípe	Decreto Estadual nº 24.957 de 05/06/1998	1.884,46	Costeiro	Caucaia
APA do Pecém	Decreto Estadual nº 24.957 de 05/06/1998	122,79	Costeiro	São Gonçalo do Amarante
APA da Lagoa do Uruaú	Decreto Estadual nº 23.355 de 26/01/1999	2.672,58	Costeiro	Beberibe

Fonte: Oliveira (2010); Oliveira (2011); autora (2011)

ANEXO A – Continuação

Unidade de Conservação	Tutela legal	Área (ha) UC	Ecossistema	Localização
APA do Estuário do Rio Curu	Decreto Estadual nº 25.416 de 29/03/1999	951,16	Costeiro	Paraipaba e Paracuru
APA do Estuário do Rio Ceará	Decreto Estadual nº 25.413 de 29/03/1999	2.744,89	Costeiro	Fortaleza e Caucaia
APA do Estuário do Rio Mundaú	Decreto Estadual nº 24.414 de 29/03/1999	1.556,10	Costeiro	Itapipoca e Trairi
APA das Dunas de Paracuru	Decreto Estadual nº 25.418 de 29/03/1999	3.909,60	Costeiro	Paracuru
APA das Dunas da Lagoinha	Decreto Estadual nº 25.417 de 29/03/1999	523,49	Costeiro	Paraipaba
APA do Rio Pacoti	Decreto Estadual nº 25.778 de 15/02/2000	2.914,93	Costeiro	Fortaleza, Euzébio e Aquiraz
APA da Lagoa de Jijoca	Decreto Estadual nº 25.975 de 10/08/2000	3.683,50	Costeiro	Cruz, Jijoca e Jericoacoara
APA de Jericoacoara	Decreto Federal nº 90.379 de 29/10/1984	5480	Costeiro	Jijoca de Jericoacoara
APA da Serra da Ibiapaba	Decreto Federal s/nº de 26/11/1996	379.528,45	Complexo da Ibiapaba	Alguns municípios do Ceará e Piauí
APA Serra da Meruoca	Decreto Federal nº 11.891 de 24/12/2008	608,00	Serra Úmida	Meruoca, Massapé, Alcântara e Sobral
APA da Lagoa da Maraponga	Lei Municipal nº 6.833 de 18/04/91	18.950216	Costeiro	Fortaleza
APA do Lagamar e Lagoa dos Espinhos	Lei Municipal nº 008 de 10/03/1995	-----	Costeiro	Acaraú
APA Serra do Rosário	Lei Municipal nº 812 de 10/04/2008	-----	Caatinga	Sobral
APA dos Serrotes Mãe Tereza e Bom Jesus	Municipal	-----	Caatinga	General Sampaio
Parque Nacional de Jericoacoara	Decreto Federal nº 11.486 de 15/06/2007. Dec. s/nº de 04/02/2002 (revogado)	8.850	Costeiro	Cruz e Jijoca de Jericoacoara
Parque Natural Municipal Boqueirão	Lei Municipal nº 311 de 10/10/2005	-----	Caatinga	Campos Sales
Parque Nacional de Ubajara	Decreto Federal s/nº de 13/12/2002	6.288,00	Serra Úmida	Serra da Ibiapaba
Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio	Lei Estadual nº 12.717 de 05/09/1997	3.320,00	Costeiro	Fortaleza
Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba	Lei Municipal nº 11.986 de 20/02/2006	467,60	Costeiro	Fortaleza
Parque Ecológico do Rio Cocó	Decreto Estadual nº 20.253 de 05/09/1989	1.260,31	Costeiro	Fortaleza
Parque Ecológico de Guaramiranga	Decreto Estadual nº 13.129, de 20.02.79	-----	Serra Úmida	Guaramiranga
Parque Ecológico das Timbaúbas	Decreto Municipal nº 1083 de 23/03/1995	63,45	Serra Úmida	Juazeiro do Norte
Parque Ecológico de Acaraú	Lei Municipal nº 877 de 06/03/1998	-----	Costeiro	Acaraú
Parque Ecológico Lagoa da Fazenda	Decreto nº 21.303 de 11/03/1991	19,00	Caatinga	Sobral

Fonte: Oliveira (2010); Oliveira (2011); autora (2011)

ANEXO A – Continuação

Unidade de Conservação	Tutela legal	Área (ha) UC	Ecossistema	Localização
Parque Ecológico das Quinamuiú Joaquim de Castro Feitosa	Lei Municipal nº 1317 de 29/04/2005	-----	Caatinga	Tauá
Parque Ecológico Municipal Fazenda Raposa	Lei Municipal nº 1084 de 29/03/1996	-----	Costeiro	Maracanaú
Parque Ecológico Lagoa da Maraponga	Decreto nº 21.349 de 03/05/1991	31	Costeiro	Fortaleza
Parque Estadual Botânico do Ceará	Decreto Estadual nº 24.216 de 09/09/1996	190,00	Costeiro	Caucaia
Parque Estadual das Carnaúbas	Decreto Estadual nº 28.154 de 15/02/2006	10.005,048 3	Caatinga e Cerrado	Granja e Viçosa do Ceará
Parque Estadual Sítio Fundão	Decreto Estadual nº 29.307 de 05/06/2008	93,5204	Mata Úmida e Cerrado	Crato

Fonte: Oliveira (2010); Oliveira (2011); autora (2011)

ANEXO A – Continuação

Unidade de Conservação	Tutela legal	Área (ha) UC	Ecossistema	Localização
Estação Ecológica de Aiuba	Decreto Federal nº 81.218 de 06/02/1978	11.525,34	Caatinga	Inhamus
Estação Ecológica do Pecém	Decreto Estadual nº 25.708 de 17/12/1999	973,0853	Costeiro	Caucaia e São Gonçalo do Amarante
Estação Ecológica do Açude Castanhão	Decreto Federal s/nº de 27/09/2001	9.866,48	Caatinga	Jaguaribe e Alto Santo
Monumento Natural das Falésias de Beberibe	Decreto Estadual nº 27.461 de 04/06/2004	31,29	Costeiro	Beberibe
Monumento Natural dos Monólitos de Quixadá	Decreto Estadual nº 26.805 de 25/10/2002	28.759,56	Caatinga	Quixadá
Monumento Natural Pontal da Santa Cruz	Decreto Estadual nº 28.506, de 01/12/06	-----	Mata Úmida	Santana do Cariri
Monumento Natural Sítio Cana Brava	Decreto Estadual nº 28.506, de 01/12/06	-----	Mata Úmida	Santana do Cariri
Monumento Natural Sítio Riacho do Meio	Decreto Estadual nº 28.506, de 01/12/06	-----	Mata Úmida	Barbalha
Monumento Natural Cachoeira do Rio Batateira	Decreto Estadual nº 28.506, de 01/12/06	-----	Caatinga	Missão Velha
Área de Relevante Interesse Ecológico Sítio Curió	Decreto Estadual nº 28.333, de 28/07/06	57,35	Costeiro	Fortaleza
Área de Relevante Interesse Ecológico do Estevão	Lei Municipal nº 40, de 20/03/98 (Mesma lei que cria a APA de Canoa Quebrada)	200	Costeiro	Aracati
Área de Relevante Interesse Ecológico Dunas do Cocó	Lei Municipal nº 9.502, de 07/10/09	15,26	Costeiro	Fortaleza
Refúgio de Vida Silvestre Pedra da Andorinha no Distrito de Taperuaba	Processo de criação da UC		Caatinga	Sobral

Fonte: Oliveira (2010); Oliveira (2011); autora (2011)

ANEXO B - Outras áreas protegidas no Estado do Ceará

Área Protegida	Tutela legal	Ecossistema	Localização
Reserva Ecológica Particular da Fazenda Santa Rosa	Portaria SEMACE nº 176 de 13/11/1998	Caatinga	Santa Quitéria
Reserva Ecológica Particular Sítio Olho D'água	Portaria SEMACE nº 222 de 17/10/2000	Serra Úmida	Serra de Baturité
Reserva Ecológica Particular Lagoa da Sapiranga	Portaria SEMACE nº 31 de 03/02/1997	Costeiro (complexo vegetacional litorâneo)	Fortaleza
Reserva Ecológica Particular Jandaíra	Portaria SEMACE nº 234 de 06/12/2002	Costeiro (complexo vegetacional litorâneo)	Trairi
Reserva Ecológica Particular Mata Fresca	Portaria SEMACE nº 92 de 01/10/2004	Caatinga e Mata Úmida	Meruoca
Reserva Ecológica Particular Fazenda Cacimba Nova	Portaria SEMACE nº 177 de 13/11/1998	Caatinga	Santa Quitéria
Reserva Ecológica Particular Lagoa Encantada	Portaria SEMACE nº 166 de 08/10/2007	Costeiro (complexo vegetacional litorâneo)	Aquiraz
Jardim Botânico de São Gonçalo	Decreto Municipal nº 799 de 08/03/1993	Costeiro(pré-litorâneo)	São Gonçalo do Amarante
Corredor Ecológico do rio Pacoti	Decreto Estadual nº 25.777 de 15/02/2000	Costeiro e Serra Úmida	Aquiraz, Itaitinga, Pacatuba, Horizonte, Pacajus, Acarape e Redenção.

Fonte: Oliveira (2010); Oliveira (2011); autora (2011)

3 de agosto de 1988

DIÁRIO
DO NORDESTE

Loteamento invade terras no distrito de Balbino

Foto Eduardo Querol

Moradores da localidade de Balbino, distrito de Caponga, em Cascavel estiveram na redação do Diário do Nordeste para denunciar que imobiliárias estão evançando em suas terras para lotear e vender dentro em breve. A situação dos habitantes da área, entretanto, não é legalizado, pois há três anos estão com ação de usucapião envolvendo os terrenos de Balbino, local onde reside as famílias há quase 200 anos.

As duas imobiliárias Gleba e Construtora Dabliu compraram parte do terreno da área a moradores das proximidades. Mas, segundo outros habitantes de Balbino, elas estão se aproveitadas para estender suas propriedades entrando no terreno em questão de usucapião pelas famílias. Assim, dizem ele a invasão é ilegal, pois aquelas terras lhes pertencem.

Atualmente ninguém mora naquela área por ser o terreno de pouca fertilidade devido ao sal. Entretanto, existem partes do terreno que antes da invasão do mar era utilizados para plantações de culturas de subsistência. Hoje, restaram alguns coqueiros e carnaubais que por certo serão destruídos pela ação do loteamento. A população de Balbino tem também perder sua mais rica fonte de receita, qual seja o mangue, de onde tiram o peixe, camarão e ostras, além de outros mariscos, que lhes dão sustento.

A ÁREA

O terreno são quatro mil metros quadrados ao lado norte do distrito de Caponga, ou seja até o mar. Além foram construídos portos para os pequenos barcos de pesca dos moradores da área e barracos onde são guardados ins-



Os moradores querem proteção ambiental e vão recorrer à Justiça

trumentos de pesca. As imobiliárias mantêm homens na área adquirida fortemente armados, segundo os moradores, que temem uma ação mais enérgica por parte deles. "Segundo documentos das imobiliárias, o registro de compra diz que compraram somente as matas da região, entretanto, querem tomar todo o povoado, com casas, o mangue e o rio Mupeba" afirmam os denunciantes.

A próxima ação dos moradores de Balbino, Caponga, é recorrer à justiça do Estado, para que não permita esse loteamento que destruirá todo o povoado, deixando sem abrigo dezenas de famílias que já residem na área há quase 200 anos. Eles querem proteção ambiental para a localidade, a exemplo do que ocorreu com Canoa Quebrada, em Aracati, contra os loteamentos ilegais.

O Povo

Sexta-feira, 31/7/87

Policiais que invadiram Balbino serão punidos

ANTÔNIO CARLOS

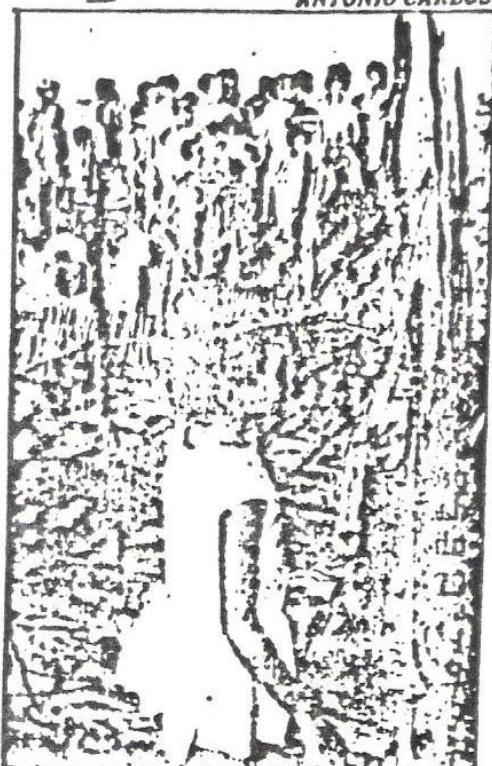
O Secretário de Segurança Pública, Renato Torrano, identificou como sendo policiais civis os homens que participaram da destruição de casebres de pescadores na localidade de Balbino, distrito de Caponga, em Cascavel, e vai puni-los. São da Furto e Roubos os que promoveram a ação ilegal e foram comandados pelo Delegado Roberto de Castro.

Torrano já baixou portaria determinando a instauração de dois inquéritos, um policial e outro administrativo. A partir do momento que a Corregedoria da Secretaria de Segurança instaure os procedimentos esse pessoal ficará afastado de suas atividades. Se for confirmada a culpa dos policiais no caso, estes poderão ser afastados dos quadros da Polícia.

Revoltado com a atitude de seus homens Torrano disse que não admitirá esse tipo de procedimento. Saliou ainda que os policiais acusados não traíram somente a instituição a que pertencem mas aos seus superiores imediatos de quem não receberam ordem para a ação. Observou também que os "civis" realizaram uma operação que não é pertinente às atividades da Delegacia a que são lotados.

O FATO

Os policiais civis, em questão, na manhã de quarta-feira passada invadiram a localidade de Balbino, em Cascavel e queimaram quatro casas, além de terem ameaçado os moradores de prisão. Fortemente armados e portando até escopeta, intimidaram



Policiais destruíram casas e os pescadores do povoado dando tiros para cima e para os lados, não deixando nem que os pescadores se aproximasse do local. Algumas pessoas que esboçaram reação tiveram as armas dos policiais encostadas em seus corpos.

O mais grave é que os "civis" agiram sem o respaldo de uma ação judicial. Ao que consta, eles foram chamados a Balbino por um dos donos da Imobiliária IWA, Rui Barbosa Caminha Júnior, que disputa a posse do terreno, com os moradores da localidade.

Domingo, 2/8/87

CIDADE

O POVO - 23

Governo presta apoio aos moradores de Balbino

O Superintendente da Sudec, Antônio Nóbrega Filho, e o Subsecretário de Ação Social Pedro Albuquerque e outros técnicos estiveram ontem na comunidade de Balbino, praia localizada no distrito de Capanha, no município de Cascavel. As autoridades ali se dirigiram para "levar o apoio do Governo do Estado aos moradores vitimados pela ação de homens armados que na última quarta-feira incendiaram casas de pescadores sob a alegação de posse ilegal.

"Vocês não estão sozinhos nessa luta", afirmou Nóbrega Filho, procurando tranquilizar os habitantes ainda muito assustados e apreensivos de ouvir investidas oficiais, envolvendo homens da polícia civil, conforme já foi apurado e constatado pelo Secretário de Segurança Pública, Renato Torrano, que pretendem punir os implicados. Amanhã, funcionários da Sudec irão na área e manque de Balbino para revertêr técnica aplicada pelos especuladores que pretendiam um "aterro natural" do riacho Mipeba.

AÇÃO CONJUNTA

O Subsecretário Pedro Albuquerque observou que vários órgãos do governo estão agindo coordenadamente no sentido de proteger a comunidade de Balbino para evitar que bandidos semelhantes continuem se reproduzindo em outras localidades.

Captanias dos Pescadores, a Sudec, a Núca Muíca (que já declarou não ter emitido ordens para fazer o que fez), a Secretaria de Segurança Pública (que na próxima terça-feira incluirá o lanco pericial das violências em Balbino) e a Secretaria de Ação Social estão desenvolvendo um trabalho integrado — assimilou Albuquerque.

"Precisamos resolver definitivamente esse problema. Esta é a segunda invasão sofrida pelos moradores. A questão não pode continuar



Autoridades da Sudec e Ação Social ouviram os pescadores

em litígio. Toda essa comunidade tem uma história de vida aqui. Os mais velhos foram crianças nessa praia. Daqui elas retomaram os meios de sobrevivência. Temos que proteger essa população. Aliás, a ordem legal é proteger essa comunidade composta de dois mil habitantes. Eles têm o direito de recorrer ao Estado para reconhecer como legal, esse direito histórico".

Quanto aos projetos da Secretaria de Ação Social, Albuquerque esclareceu que na pasta em que está não há projetos de "cima para baixo". Elas têm linhas de auxílio nas áreas de atividades produtivas e a fortalecimento da organização comunitária. O primeiro passo, no caso de Balbino,

é apoiar a estruturação da Associação dos Moradores, já em estágio de formação.

LEGALIZAÇÃO

Para orientar quanto à legalização da Associação, o Subsecretário levou consigo as Técnicas Socorro Barreira, diretora do Departamento de Articulação Comunitária da Secretaria de Ação Social, e Cláudia Lima, chefe da Divisão de Estados e Informações do Departamento dirigido por Socorro Barreira. "Nosso objetivo é proteger e fortalecer a comunidade", enfatizou Pedro Albuquerque, acrescentando que "uma comunidade sem organização é frágil".

A partir de uma Associação, observou Socorro Barreira, é possível atender a outras solicitações dos moradores, especialmente na área de atividade produtiva. Não orientamos a elaboração do projeto, mas os amigos, as reivindicações são da comunidade. "A decisão da Sudec em proteger a área de mangue é vital porque preserva a fonte de sobrevivência", disse o subsecretário. "Deixar de aterrinar o riacho Mipeba já se constitui uma ação social".

APOIO

O Superintendente da Sudec, depois de ouvir atentamente a explicação dos pescadores, prometeu apoios. "Estamos alinhando todos os fatos, juntando documentos para apre-

sentarmos ao Governador que também está do lado de vocês". Emocionados, alguns pescadores mais idosos agradeceram aos visitantes.

Pedro Albuquerque acrescentou: "Ainda que as casas fossem construídas ilegalmente, a demolição e despejo não são casos da Polícia mas da Justiça. E pelo que já apuramos não houve ordem da Polícia Militar, nem da Secretaria de Segurança Pública, nem tampouco da justiça. Estamos aqui para protegê-los contra as arbitrariedades, porque é papel também do Governo proteger a comunidade".

Nóbrega afirmou que "atualmente

os pretendentes à posse das terras naquela praia plantaram palhas secas de coqueiros nas margens do riacho de modo que a corrente de ar provocasse um "aterro natural" do recurso hidráulico, numa flagrante agressão ao meio ambiente. Amarradas técnicos da Sudec se deslocarão de Fortaleza até Balbino para aplicar a mesma estratégia, porém dirigindo a área fina das dunas para outro lado, sem prejuízo do mangue e riacho.

VIOLÊNCIAS

O estado de tensão ainda persiste entre os moradores. Dona Neusa Sette, 42, conta que está numa crise de chorar permanentemente desde quando viram incendiarem suas casas com todos os pertences. Crianças de cinco anos foram enxotadas das casas sob a ameaça de serem queimadas juntas com as palhas secas, informou Luanete, de 14 anos, cujo irmão não pôde aproximar-se do que restou das palhócas sem entrar num choro de pranto.

Menores de 13, 14 e 15 anos foram instigados, sob ameaças de morte, a "ajudarem" também a queimar as casas dos próprios pais e parentes. Isaias Ferreira Pires, 13 anos, mostra como um dos homens armados encostou a arma de fogo no



Isaias ameaçado de morte

seu tórax, obrigando-o a derrubar uma das palhócas. Francinica Ferreira Pires, mãe de Isaias, Francinica de Assis, 15 anos e Raimundo Nonato (14 anos) presenciam os chavões em seus filhos que se negaram a participar dos atos de violência.

Francinica Pires relata ainda como seu marido continua docente com o vencimento por que passou. Ele sofre de hérnia e teve uma arma de fogo empurrada no seu lado esquerdo, ameaçando a morte e prisão. "Eles queriam levar meu marido preso, senão ele teria roubado ou matado alguém. Não deixem e elas me chamaram de aveludada, ameaçando a mim também".

O Subsecretário Pedro Albuquerque e o Superintendente Antônio Nóbrega Filho, da Sudec, enfatizaram que essa situação não pode continuar. "Os moradores podem e devem se ressarcir das perdas. Os responsáveis pagarão por isso. Eles não podem ficar impunes".