UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

MÁRCIA FREIRE PINTO

CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E USO DE ANIMAIS POR COMUNIDADES TRADICIONAIS DO LITORAL DO ESTADO DO CEARÁ

João pessoa - PB
2012

MÁRCIA FREIRE PINTO

CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E USO DE ANIMAIS POR COMUNIDADES TRADICIONAIS DO LITORAL DO ESTADO DO CEARÁ

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA - da Universidade Federal da Paraíba/Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves (UEPB).
Coorientador: Dr. Antº Jeovah de Andrade Meireles (UFC).

João pessoa - PB
2012

MÁRCIA FREIRE PINTO

CARACTERIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E USO DE ANIMAIS POR COMUNIDADES TRADICIONAIS DO LITORAL DO ESTADO DO CEARÁ

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA - da Universidade Federal da Paraíba/Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

_____

Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves (orientador)

_____

Dr. Antônio Jeovah de Andrade Meireles (coorientador)

_____

Dr. José da Silva Mourão (PRODEMA – UEPB)

_____

Dr. Washington Luis Silva Vieira (Zoologia – UFPB)

AGRADECIMENTOS

Às comunidades de Icapuí, principalmente, às comunidades do Córrego do Sal e de Redonda.

Aos professores: Alberto Kioharu Nishida (Guy), ao meu orientador Rômulo Romeu da Nóbrega Alves e ao meu coorientador Antônio Jeovah de Andrade Meireles.

Agradeço a Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD), que, em parceria com o Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA – da Universidade Federal da Paraíba, possibilitou-me uma bolsa de mestrado, fundamental para o financiamento da pesquisa.

À Fundação Brasil Cidadão, especialmente a Leinad Carbogim.

À Organização não-governamental Caiçara, do município de Icapuí, especialmente a Paulinha.

À Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos (AQUASIS).

Aos amigos que contribuíram com a pesquisa: Marcelo, Danilo, Filipe, Arthur, Hugo, Cris.

À minha família, especialmente minha mãe, meu irmão e meu namorado.

Aos amigos e amigas que, de alguma forma, me apoiaram nessa caminhada acadêmica e na presente pesquisa: Marí, Nonato, Ernando, Douglas, Carlos André, Armando e Liana.

Aos amigos de caminhada pela praia e de convivência em João Pessoa: Danilo, Luana, Manu, Nivaldo (Caju), Rosa, Jair e Júlia.

A todos os amigos e professores do PRODEMA-UFPB que contribuíram para o enriquecimento do meu trabalho.

RESUMO

Existe uma preocupação com a integridade e o equilíbrio ambiental das regiões costeiras, onde, aproximadamente, 2/3 da população mundial vive, disputando os recursos e o território, incluindo muitas comunidades tradicionais, que são dependentes diretamente dos recursos naturais para a sua sobrevivência e para o exercício de as suas atividades econômicas. É nesse contexto que o presente trabalho, revestido de caráter etnobiológico, visa analisar as diferentes formas de utilização dos animais na região de Icapuí, buscando uma melhor compreensão da relação entre as comunidades humanas e o ambiente, bem como o embasamento de ações e políticas que visem à sustentabilidade das atividades desenvolvidas no local. Icapuí localiza-se no leste do litoral do Estado do Ceará e, dentre as suas 39 comunidades, foram escolhidas as comunidades do Córrego do Sal e de Redonda para a realização da pesquisa etnozoológica. A metodologia consistiu-se em levantamentos de dados bibliográficos, em observações, entrevistas, em reuniões com o grupo focal, na técnica de lista livre, na uso de fotografias e imagens para confirmação das espécies animais e no mapeamento comunitário. Foram realizadas as seguintes atividades: caracterização geral de como as comunidades de Icapuí usam os recursos naturais e ocupam o espaço a partir da observação do meio; diagnóstico socioambiental da Comunidade do Córrego do Sal; elaboração de forma participativa do mapa da Comunidade do Córrego do Sal; inventário etnozoológico das Comunidade do Córrego Sal e de Redonda, a partir de entrevistas semiestruturadas, reuniões com o grupo focal, técnica de lista livre e metodologias de indução não específica e de nova leitura. Existem em Icapuí 16 comunidades pesqueiras à beira-mar, que se caracterizam principalmente pela pesca e pela relação que estabelecem com o mar, e 22 comunidades rurais que vivem principalmente da agricultura e pecuária de subsistência. Os pescadores entrevistados de Redonda citaram 176 animais, todos de habitat marinho, que correspondem a 329 espécies, sendo 11 identificadas em nível de gênero. Foram citados 156 peixes, correspondentes a 292 espécies, representando 87% do total de animais citados. Na Comunidade do Córrego do Sal, foram citados pelos moradores 96 animais, correspondentes a 108 espécies, das quais 02 foram identificadas somente em nível de gênero. Existem diferenças visíveis entre as comunidades de Icapuí, que estão arraigadas no seu modo de vida comunitário e que, apesar das influências externas e da incorporação de novos valores, as caracterizam como tal e as diferenciam das demais. O uso dos recursos biológicos pelas comunidades de Icapuí varia, principalmente, de acordo com o ambiente em que elas estão inseridas, seja no litoral ou no campo. O conhecimento tradicional apresentado por esses grupos sociais é de grande importância para o embasamento de futuras ações e de políticas locais que prezem pela continuidade das atividades desenvolvidas nas comunidades, proporciando o bem-estar social e contribuindo para a conservação das espécies da região.

Palavras-chave

Etnozoologia; Conhecimento tradicional ecológico; Conservação.

ABSTRACT

There is considerable interest in the integrity and environmental equilibrium of coastal regions as they are home to approximately 2/3 of the world's population - including many traditional communities that are directly dependent on local natural resources for their survival and economic welfare. It is within this context that the present ethnobiological study analyzed the use of native animals in the region around Icapuí to better understand the relationships between human communities and their surrounding environments and to aid in developing public policies and actions directed towards sustainability. Icapuí is located on the eastern coast of Ceará State, Brazil, and comprises 16 coastal fishing communities that are characterized principally by traditional fishing activities and by the relationships they have established with the sea, as well as 22 rural communities that depend agriculture and animal husbandry. The villages of Córrego do Sal and Redonda were chosen to undertake the present ethnozoological research. The methodologies employed included bibliographic research, observations, interviews, reunions with focal groups, the free-listing technique, the use of photographs and drawings to confirm the identification of the animal species, community mapping, and non-specific induction and new reading. The following activities were undertaken: general characterizations of how the communities at Icapuí use local natural resources and occupy that space; a socio-environmental diagnosis of the Córrego do Sal community; participatory mapping of the Córrego do Sal community; and ethnozoological inventories of the Córrego Sal and Redonda communities. The fisherman interviewed in Redonda cited 176 marine animals, corresponding to 329 species (of which 11 could only be identified to the genus level). A total of 156 fish were cited (87% of all of the animals mentioned), corresponding to 292 species. A total of 96 animals were cited by the residents of the Córrego do Sal agricultural community, corresponding to 108 species (of which two could only be identified to the genus level). There were visible differences between the communities at Icapuí that were related to their individual modes of community life, even in spite of many external influences and the incorporation of new cultural values. The use of biological resources by the different communities at Icapuí varied principally according to their immediate environments (whether coastal or interior sites). The traditional knowledge retained by these social groups will be of significant importance in establishing local policies that can help guarantee the sustainability of the activities undertaken by these communities, their well-being, and the conservation of native animal species.

Keywords Ethnobiology; Traditional ecological knowledge; Conservation

LISTA DE FIGURAS

Figuras

Figura 01 – Localização do município de Icapuí, Estado do Ceará. 30
Figura 02 – Localização de Redonda e do Córrego do Sal na planície costeira de Icapuí. 32
Figura 03 – Mapa de localização das comunidades litorâneas de Icapuí. 42
Figura 04 – Vista aéria da Fazenda Retiro Grande, da praia de Retiro Grande, Ponta Grossa e Redonda. 42
Figura 05 – Cangalha (instrumento de pesca utilizado para capturar lagosta). 43
Figura 06 – Localidade de Ponta Grossa na encosta da falésia. 44
Figura 07 – Localidade de Redonda à beira-mar. 46
Figura 08 – Manguezal da Barra Grande, Requenguela. 50
Figura 09 – Localização das comunidades rurais de Icapuí. 54
Figura 10 – Estrada de acesso à Comunidade Córrego do Sal. 57
Figura 11 – Dona Filismina Batista de Freitas, moradora mais antiga da Comunidade do Córrego do Sal. 59
Figura 12 – Cisterna para captação de água da chuva. 62
Figura 13 – Fossa biosséptica. 62
Figura 14 – Horta comunitária da Comunidade do Córrego do Sal. 63
Figura 15 – Igreja de São José. 64
Figura 16 – Cruzeiro do Córrego do Sal. 64
Figura 17 – Área de retirada de areia das dunas do Córrego do Sal. 66
Figura 18 – Deslocamento das dunas em direção à Comunidade Córrego do Sal. 67
Figura 19 – Novena na Igreja da comunidade do Córrego do Sal. 69
Figura 20 – Reunião de noite na casa de um dos moradores da comunidade. 69
Figura 21 – Avanço das dunas na Praia do Ceará. 70
Figura 22 – Elaboração do mapa mental pelos moradores da Comunidade do Córrego do Sal, na Igreja de São José. 70
Figura 23 – Alguns dos mapas mentais produzidos pela Comunidade Córrego do Sal. 71
Figura 24 – Croqui da região do Córrego do Sal elaborado pelos moradores. 72
Figura 25 – Mapa da caracterização da Comunidade do Córrego do Sal. 74
Figura 26 – Distribuição percentual das principais famílias de peixes do levantamento etnozoológico realizado com os pescadores da comunidade de Redonda. 79
Figura 27 – Áreas de pesca delimitada pelos pescadores da comunidade de Redonda. 93
Figura 28 – Distribuição percentual das principais famílias de aves do levantamento etnozoológico realizado com os moradores da Comunidade do Córrego do Sal. 107
Figura 29 – Algumas das principais aves silvestres utilizadas como animais de estimação pela Comunidade do Córrego do Sal. 108
Figura 30 – Distribuição percentual das citações de uso das aves pelos moradores da comunidade do Córrego do Sal. 109
Figura 31 – Distribuição percentual das citações de uso dos mamíferos pelos moradores da Comunidade Córrego do Sal. 113
Figura 32 – Moradores do Córrego do Sal descamando os peixes marinhos. 116
Figura 33 – Caixas para a criação de abelhas jandaíras (*Melipona subnitida*) na Comunidade do Córrego do Sal, para a produção de mel. 122

Quadros

Quadro 01 - Peixes citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda. 79
Quadro 02 – Crustáceos citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda. 94
Quadro 03 – Moluscos citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda. 97
Quadro 04 – Mamíferos marinhos citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda..... 98
Quadro 05 – Quelônios citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda. 99
Quadro 06 – Equinodermos citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda. 101
Quadro 07 – Aves citadas pelos moradores da Comunidade Córrego do Sal. 103
Quadro 08 - Mamíferos citados pelos moradores da Comunidade Córrego do Sal. 112
Quadro 09 - Peixes citados pelos moradores da Comunidade do Córrego do Sal. 115
Quadro 10 – Répteis citados pelos moradores da Comunidade do Córrego do Sal. 117
Quadro 11 - Anfíbios citados pelos moradores da Comunidade do Córrego do Sal. 118

LISTA DE ABREVIATURAS

AQUASIS – Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos
APP – Área de Preservação Permanente
CEP – Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos
CIPP – Complexo Industrial e Portuário do Pecém
FBC – Fundação Brasil Cidadão
HULW – Hospital Universitário Lauro Wanderley
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará
IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais
MMA – Ministério do Meio Ambiente
SEAP/RP – Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República
SEMACE – Secretaria de Meio Ambiente do Ceará
SINDPAMI – Sindicato dos Pescadores e Marisqueiras de Icapuí
SISBIO – Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
PNCSA – Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia
ONG – Organização Não Governamental
PNPCT - Política Nacional de Desenvolvimento. Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
UC – Unidade de Conservação
ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico
ZEEC – Zoneamento Ecológico Econômico do Ceará
ZET – Zona Especial Turística

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS
LISTA DE ILUSTRAÇÕES
RESUMO
ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO. 10
1.2. Objetivos. 13
1.2.1. Objetivo geral. 13
1.2.2. Objetivos específicos. 13

2. REFERENCIAL TEÓRICO. 14
2.1. As Comunidades Tradicionais. 14
2.1.1. As comunidades do litoral do Ceará. 20
2.2. Aspectos socioambientais. 25
2.3. A Etnobiologia. 27

3. MATERIAL E MÉTODOS 29
3.1. Delimitação da área de estudo. 29
3.2. Metodologia. 33
3.2.1. Caracterização socioambiental das comunidades de Icapuí. 35
3.2.2. Diagnóstico socioambiental da comunidade do Córrego do Sal 36
3.2.3. Mapeamento participativo na Comunidade do Córrego do Sal. 36
3.2.4. Coleta de dados etnozoológicos. 38
3.2.5. Estratégias de análise dos dados. 40

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO. 41
4.1. As comunidades de Icapuí e os recursos naturais biológicos da região. 41
4.1.1. As comunidades litorâneas de Icapuí. 41
4.1.2. As comunidades rurais de Icapuí. 53
4.2. O espaço e o território da Comunidade Córrego do Sal. 70
4.3. Etnozoologia na Comunidade de Redonda. 77
4.4. Etnozoologia na Comunidade Córrego do Sal. 103

5. O RETORNO. 123

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 125

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
APÊNDICES
ANEXOS

1. INTRODUÇÃO

As comunidades tradicionais estão presentes nos mais diversos ecossistemas terrestres, e nelas são desenvolvidas diferentes atividades e formas de uso dos recursos naturais. São grupos sociais que apresentam culturas distintas e são caracterizados, principalmente, pela sua territorialidade, identidade, organização, relação com a natureza e pelo modo de vida comunitário. Ainda, dentre outras características, diferenciam-se pelas atividades que realizam e pela tradição de transmitir, através da oralidade, o conhecimento adquirido de geração a geração. (DIEGUES *et al.*, 1999; DIEGUES & ARRUDA, 2001).

Muitas dessas comunidades humanas estão localizadas na região litorânea, onde vive, aproximadamente, 2/3 da população mundial, ou seja, quatro bilhões de pessoas vivem em menos de 20% da superfície da terra e disputam o mesmo espaço geográfico para as mais diversas atividades, entre elas, habitação, pesca, indústria, agricultura, comércio, transporte, lazer e o turismo (POST & LUNDIN, 1996; MORAES, 1999; CICIN-SAIN *et al.*, 2002).

O Brasil possui uma das mais extensas faixas litorâneas do mundo, com aproximadamente 9.200 quilômetros. Esse espaço apresenta uma variedade de ecossistemas, como estuários, manguezais, apicuns, marismas, costões rochosos, restingas, praias, dunas, recifes, pradarias marinhas e falésias (POLETTE & SILVA, 2008).

O país abriga uma grande variedade de fauna e flora que tem sido utilizada por populações humanas locais. São pescadores artesanais, jangadeiros, praieiros, caboclos, ribeirinhos, caiçaras, índios, quilombolas, dentre outros grupos (DIEGUES, 1998) que, juntamente com a população das áreas litorâneas, somam aproximadamente 39 milhões de habitantes, (23,43%) da população total brasileira (STROHAECKER, 2009). Isso reflete uma densidade demográfica de 88 hab./km^2, concentrando-se, sobretudo, em 16 das 28 regiões metropolitanas, onde ocorrem as principais atividades econômicas, responsáveis por 70% do produto interno bruto nacional (DIEGUES, 1998; MMA, 2008a; STROHAECKER, 2009).

No Ceará, estado da região Nordeste do Brasil, a Zona Costeira corresponde apenas a 14,38% de toda a superfície do Estado e concentra 53,58% da população cearense, ou seja, 3.981.315 habitantes (IBGE, 2011). Desse total, 85,75% vive nas áreas urbanas; 74,97%, na capital Fortaleza ou em sua Região Metropolitana, e 14,24%, na área rural (BEZERRA, 2004; SILVA *et al.*, 2007; IBGE, 2011).

A Zona Costeira representa uma parcela privilegiada do território brasileiro devido aos recursos naturais, econômicos e humanos, que se configuram como patrimônio nacional, de acordo com a Constituição Federal de 1988, em seu Título VIII, Capítulo VI, Art. 225, Parágrafo 40, que considera a Floresta Amazônica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-grossense e a Zona Costeira como Patrimônio Nacional. É todo um espaço correspondente a um conjunto de bens de uso comum, cujas características especiais lhe conferem posição especial, exigindo a preservação de suas condições básicas de existência (BRASIL, 1988).

Existe uma preocupação com a integridade e o equilíbrio ambiental das regiões costeiras, pois elas compreendem as regiões mais ameaçadas do Planeta. Elas representam, para as sociedades humanas, um grande elo de troca de mercadorias entre si, entretanto a exploração, nessas regiões, ocorre de forma desordenada e, muitas vezes, predatória em relação aos seus recursos naturais, no caso com os peixes e os outros recursos vivos (MMA, 2002a).

De acordo com MMA (2002a), há também uma preocupação em relação a essas regiões, por elas terem se tornado, já na era industrial, o principal local de lazer, de turismo ou de moradia para grandes massas de populações urbanas, caracterizando-se, assim, como uma "zona de conflitos". Muitas comunidades tradicionais estão inseridas nessa "zona de conflitos" e são dependentes diretamente dos recursos naturais para a sua sobrevivência e para o exercício de suas atividades econômicas, como a pesca, o extrativismo vegetal, a agricultura e a pecuária de subsistência (DIEGUES, 1995, 1999; TUPINAMBÁ, 1999; CORIOLANO, 2008).

Tendo em vista essa situação de conflitos socioambientais nas regiões costeiras, torna-se de extrema importância, para o desenvolvimento sustentável, aliar as questões sociais, que envolvem a cultura, a economia e a política dos grupos humanos que disputam esse espaço litorâneo, com as questões ambientais, relacionadas aos recursos naturais e aos ecossistemas (TUPINAMBÁ, 1999; ALMEIDA, 2002; LIMA 2002; SILVA, 2003).

Várias pesquisas vêm sendo realizadas sobre comunidades litorâneas do Brasil: (NORDI, 1992; DIEGUES (1993, 1995, 2001); COSTA-NETO & MARQUES, 2000; CARDOSO, 2001; MARQUES, 2001; ALVES & NISHIDA, 2003; MOURÃO & NORDI, 2003; BEGOSSI, 2004; DIEGUES & VIANA, 2004; SOUTO, 2004; SALDANHA, 2005; RAMIRES, MOLINA & HANAZAKI, 2007). No Estado do Ceará, pesquisas já contribuíram para uma maior compreensão da dinâmica social, econômica e cultural da Zona Costeira (CAMPOS *et al.* 2003; SOUZA, 2003; PITOMBEIRA, 2007; LIMA, 2009). Já outras pesquisas se detiveram em analisar as comunidades tradicionais do litoral: (TUPINAMBÁ,

1999; LIMA, 2002; ALMEIDA, 2002; NOGUEIRA, 2003; SILVA, 2004; MENDES, 2006; QUEIROZ, 2007; BORGONHA, 2008; TEIXEIRA, 2008; BASÍLIO, 2008; PINTO, 2009).

Em Icapuí, município da zona leste do Ceará, foram realizadas pesquisas sobre tradição, modernidade e sustentabilidade (ASSAD, 2002); a sustentabilidade ambiental em Ponta Grossa (COSTA, 2003); a organização e a autonomia comunitária da comunidade de Redonda (SILVA, 2004); a memória e a identidade local do município (BUSTAMANTE, 2005); a pesca da lagosta (MUNIZ, 2005), entre outras.

Pesquisas feitas pela Fundação Brasil Cidadão (FBC) e pela Associação de Pesquisa e Conservação de Ecossistemas Aquáticos (AQUASIS) também contribuíram bastante para uma melhor visualização das comunidades e dos recursos naturais de Icapuí. Entretanto, não existem estudos na região sobre o conhecimento zoológico das comunidades tradicionais e muito menos foi realizada uma análise das diferentes formas de utilização desses recursos biológicos pelas distintas comunidades do município.

Para uma melhor compreensão dessa relação entre sociedade e natureza, a Etnobiologia mostra-se como uma linha de pesquisa acadêmica bastante abrangente, com bases fundamentadas, principalmente, na Antropologia, Sociologia, Geografia Humana e Ecologia Humana (BEGOSSI, 1993).

A Etnobiologia tenta aliar o conhecimento científico ao conhecimento tradicional local, de forma que essa união contribua com o planejamento e com o desenvolvimento de projetos e ações de uma determinada região, a partir da compreensão sobre os animais e as plantas que ali existem e, principalmente, sobre as relações que os seres humanos estabelecem com a natureza (DIEGUES, 2000; BEGOSSI, HANAZAKI & SILVANO, 2002).

Portanto, as pesquisas etnobiológicas que investigam os usos dos recursos pelas comunidades são fundamentais para a elaboração de propostas de gestão participativa, pois retratam a estreita relação biocultural destas comunidades com o ambiente, como também refletem a organização social da comunidade no modo de relacionar-se com o meio (VIEIRA, 2011).

É nesse contexto que o presente trabalho visa analisar as diferentes formas de utilização dos animais na região de Icapuí, buscando uma melhor compreensão na relação entre as comunidades humanas e o ambiente. Pretende ainda proporcionar o embasamento de ações e políticas que busquem a sustentabilidade das atividades desenvolvidas no local, já que não se pode fomentar ações e projetos nessas comunidades sem antes conhecer a realidade socioambiental de cada uma.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

- Analisar as relações estabelecidas entre as comunidades humanas de Icapuí com o ambiente, especialmente, com os animais, para fundamentar ações e políticas que visem à sustentabilidade das atividades desenvolvidas pelas comunidades e à conservação das espécies da região.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar a caracterização socioambiental nas comunidades do município de Icapuí;
- Fazer o inventário etnozoológico dos pescadores da Comunidade de Redonda, sobre os animais marinhos;
- Analisar o conhecimento zoológico dos moradores da Comunidade do Córrego do Sal, com relação aos animais que eles conhecem e utilizam para as suas atividades de subsistência.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. As Comunidades Tradicionais

As palavras “comunidade” e “tradicional” podem denotar diversos significados, embora elas conservem um sentido em comum. A palavra “comunidade”, do latim *communitas,* origina-se do termo *communis*, que significa comum, geral, compartilhado por muitos, relativo a todos (MACHADO, 1967). Em uma perspectiva sociológica, “comunidade” abrange todas as formas de relacionamento caracterizadas por um grau elevado de intimidade pessoal, de profundeza emocional, de engajamento moral, de coerção social e de continuidade do tempo (NISBET, 1978, p. 255). Segundo o autor, a comunidade encontra seu fundamento no homem visto em sua totalidade e não neste ou naquele papel que possa desempenhar na ordem social.

Góis (1951) afirma que as noções de comunidade são distintas, porém todas apresentam elementos em comum, como o território, a história e os valores comuns, além do modo de vida social. O autor ressalta ainda que estão incluídos entre os elementos comuns o sentimento de pertença, a identidade social, as relações diretas entre seus moradores, o mesmo espaço físico-social de uma sociedade maior, a vizinhança, a circunvizinhança, as dimensões territoriais interativas e psicológicas, formadoras de convivência social próxima e de uma identidade de lugar.

Rodrigues (1994, p. 39) esclarece ainda que o conceito de comunidade “[...] diz respeito ao conjunto de relações que une o religioso, o político e as relações de parentesco”. Coriolano (2004) aponta que “comunidade é um grupo social residente em um pequeno espaço geográfico cuja integração das pessoas entre si, e dessas com o lugar, cria uma identidade tão forte que tanto os habitantes como o lugar se identificam como comunidade”.

Do ponto de vista ecológico, comunidade significa um todo complexo formado por plantas, animais e microorganismos que estão interconectados entre si por suas cadeias alimentares e outras interações (RICKLEFS, 1996). O autor ressalta que a comunidade biológica é espacialmente definida e inclui todas as populações, distintas e constituídas, cada uma, por indivíduos de uma determinada espécie dentro de uma dada área no interior de suas

fronteiras. Logo, a espécie humana, como uma das populações de uma comunidade biológica, interage com as demais populações de animais, plantas e microorganismos dessa comunidade. Ricklefs (1996) afirma que a estrutura e o funcionamento da comunidade misturam um complexo conjunto de interações, unindo, direta ou indiretamente, todos os membros de uma comunidade, numa intricada teia.

Verifica-se que a visão ecológica inclui a população humana dentre as várias populações na comunidade biológica, enquanto a antropológica identifica como comunidade, apenas, uma determinada parte da população humana, organizada de acordo com as suas relações sociais, culturais, políticas e econômicas.

É preciso salientar a importância que o conceito ecológico de comunidade representa para humanidade, tendo em vista que os seres humanos não vivem apenas suas relações sociais isoladas dos demais organismos. Os humanos necessitam dos recursos naturais para sobreviver e por isso estabelecem relações ecológicas com os demais animais e plantas, transformando o meio em que vivem.

Ricklefs (1996) ressalta ainda que o impacto ecológico e evolutivo de uma população se estende em todas as direções através da estrutura trófica da comunidade através da sua influência de predadores, competidores e presas. Assim, os seres humanos, como organismos do topo da cadeia alimentar, representam uma grande influência na estrutura trófica de todas as comunidades.

A população biológica tem uma estrutura espacial, ou seja, dentro de suas fronteiras geográficas. Os indivíduos vivem principalmente dentro de partes de hábitats adequados, e suas abundâncias podem variar de acordo com a comida, os predadores, os locais de ninho e outros fatores ecológicos dentro do hábitat (RICKLEFS, 1996). Além disso, o autor explica que o comportamento dinâmico da população está continuamente mudando com o tempo, devido aos nascimentos, às mortes e aos movimentos individuais, e que os indivíduos, dentro de uma população, herdam seus genes de um depósito comum. Compartilham, pois, uma história comum de adaptação ao meio ambiente, já que a herança genética é compartilhada de geração em geração, em todos os organismos.

Assim como a herança genética, em que os genes são replicadores biológicos, as idéias também podem ser transmitidas e compartilhadas a cada geração, a partir de unidades de transmissão cultural que são replicadoras e estão submetidas à seleção, no ambiente da cultura humana, de acordo com a teoria dos memes de Dawkins (1979).

Julian Steward, fundador da Ecologia Cultural, em seu livro “Theory of Culture Change: The methodology of Multilinear Evolution” (1955), explica como as bases materiais

de sustentação de uma sociedade interferem em todos os demais níveis sociais. Ou seja, a maneira como agimos socialmente pode ser vista como uma resposta adaptativa ao meio e, por isso, as populações humanas que vivem em ambientes semelhantes, ainda que totalmente desligadas de vínculos históricos, tenderiam a desenvolver formulações sociais similares. A evolução social é então considerada como uma mudança e o seu conceito de 'evolução' se aproxima mais da definição darwiniana de evolução, em que tanto a complexificação quanto a simplificação social são consideradas mudanças, na maioria das vezes, causadas por ajustes a situações ambientais específicas (STEWARD, 1955).

Porém, na adaptação social, não se pode excluir a intencionalidade do papel da pressão ambiental na origem das novidades. Daí surge uma nova linha de pesquisa chamada de Antropologia Ecológica, com as idéias iniciais de Vayda e Rappaport (1968). Estes diziam que os antropólogos não deveriam hesitar em adotar unidades biológicas (tais como população, comunidade e ecossistema) como unidades de estudo, uma vez que elas permitem uma abordagem mais abrangente para os estudos ecológicos.

A comunidade biológica abrange um universo de relações e de indivíduos, diferentemente da comunidade conhecida pela Sociologia, que se refere apenas aos humanos. Vale salientar que uma comunidade humana interage com diversos organismos e que isso também deve ser considerado ao se caracterizar uma comunidade do ponto de vista social. Os grupos humanos, com caráter social de compartilhamento de relações e reações, são considerados como comunidades e, dentre estas, podem ser identificadas aquelas classificadas como locais ou tradicionais, comumente estudadas pelas Etnociências.

A palavra tradicional, de acordo com Bornheim (1987), provém do latim *traditio* que significa entregar igualmente, ou seja, designa o ato de passar algo para outra pessoa, ou de passar de uma geração para outra. Cunha (2004) ressalta que a tradição é algo dinâmico, algo que transita, que se movimenta. Entende-se, pois, que tradicional não está relacionado à antiguidade, mas à maneira como o conhecimento é gerado, transmitido e colocado em prática, como afirmam Fernandes-Pinto & Marques (2004). Portanto, basicamente, comunidades tradicionais são os grupos humanos, com características peculiares, que compartilham relações e reações em comum e que apresentam um conhecimento que é transmitido e colocado em prática, de forma dinâmica, de geração em geração.

Para fins do Decreto Federal nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, que institui a "Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais", compreende-se por Povos e Comunidades Tradicionais os grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que

ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. O decreto define ainda como territórios tradicionais os espaços necessários à reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária (BRASIL, 2007). Little (2002) esclarece que o território é um produto histórico de processos sociais e políticos que surgem das condutas de territorialidade de um grupo social, enquanto a territorialidade é o esforço coletivo de um grupo social para ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a em seu "território". É preciso, portanto, salientar tais definições para uma melhor compreensão da discussão do que são esses territórios tradicionais e como as populações tradicionais expressam sua territorialidade.

O Decreto Federal nº 6.040/2007 teve, como base, muitas discussões sobre o conceito de comunidades tradicionais. Uma das definições mais utilizada sobre o assunto é a de Diegues & Arruda (2001). Segundo os autores, as comunidades tradicionais se caracterizam pela relação com os recursos naturais com os quais constróem seu modo de vida; pelo profundo conhecimento da natureza, que é transmitido de geração a geração, a partir da oralidade; pela noção de território e espaço, onde o grupo se reproduz social e economicamente; pela ocupação do mesmo território por várias gerações; pela importância das atividades de subsistência, mesmo que, em algumas comunidades, a produção de mercadorias esteja mais ou menos desenvolvida; pela importância dos símbolos, mitos e rituais associados às suas atividades; pela utilização de tecnologias simples, com baixo impacto sobre o meio; pela autoidentificação, ou pela identificação por outras pessoas que pertencem a uma cultura diferenciada; pelo fraco poder político.

De acordo com Diegues (2000), um dos critérios mais importantes para a definição de culturas ou populações tradicionais, além do modo de vida, é, sem dúvida, o de reconhecer-se como pertencente àquele grupo social particular.

No entanto, não há um consenso na academia em relação à definição de "Populações Tradicionais" no Brasil (DIEGUES, 1996). O autor explica que o reconhecimento dessas populações passa por um intenso e ampliado debate, repleto de divergências em torno dos termos adotados mundialmente, como "populações nativas", "tribais", "indígenas", "comunidade", "povos" e "tradicionais". Para Roué (1997), a origem etimológica desse termo é a sigla TEK (*traditional ecological knowledge*), que significa saberes ecológicos tradicionais, e que, de acordo com Diegues (1995, 1998), é um conjunto de saberes e saber fazer dominados por estas populações.

O marco do reconhecimento jurídico das populações tradicionais no Brasil ocorreu a partir do texto constitucional de 1988, ao determinar, no art. 215, que o "Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais" (BRASIL, 1998). O reconhecimento se deu devido às reivindicações dos diversos movimentos sociais da década de 80, protagonizados pelas populações indígenas, quilombolas, seringueiros, castanheiros, ribeirinhos, dentre outras. (CHAVES; BARROSO & LIRA, 2009).

As autoras supramencionadas explicam que, a partir dessa época, passou-se a reconhecer grupos sociais específicos e distintos entre si, mas que não tinham um reconhecimento legal que garantisse o direito às terras que habitavam tradicionalmente. Por isso foram criadas as Reservas Extrativistas (RESEX) e, posteriormente, em 1992, o Conselho Nacional de Populações Tradicionais (CNPT), vinculado ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). A categoria de população tradicional foi incorporada na nova legislação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), sancionada em 2000, para identificar as populações residentes em reservas ambientais, como as RESEX, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e as Florestas Nacionais (FLONAS). Destaca-se ainda a criação da Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais (2006) e da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (2007).

Vale salientar, portanto, que o conceito de comunidades tradicionais ou povos tradicionais é algo incorporado pela academia, por cientistas e pela legislação. É um conceito definido, principalmente, por pessoas que não fazem parte dessas comunidades, mas que estudaram ou conviveram com elas, identificando-as e analisando-as de acordo com o modelo de organização social e com as características peculiares que as diferenciam das demais comunidades humanas. Devido a essa influência externa, a denominação de comunidade tradicional acabou sendo incorporada para essas comunidades. Little (2002) ressalta que as semelhanças na vida social dessas comunidades não podem ser usadas como critério essencial, dada à complexidade sociocultural do mundo contemporâneo.

O fato de essas comunidades serem consideradas pela academia como tradicionais deve-se às características que as mesmas apresentam e que correspondem, em parte, aos pressupostos da legislação que tem em seu embasamento os argumentos dos pesquisadores. No entanto se desconhece a diversidade de cada uma das comunidades, tendo em vista a grande quantidade de grupos sociais, a diversidade cultural e o ambiente onde elas estão inseridas.

As populações tradicionais ou comunidades tradicionais, geralmente, são vistas como protetoras da natureza, estabelecendo apenas boas relações com o ambiente e contribuindo para conservação dos recursos naturais, porém, como afirma Diegues (2000), é preciso se afastar dessa visão romântica dos conservacionistas, pois nem sempre isso é um fato. As comunidades tradicionais estão sujeitas às dinâmicas sociais e à mudança cultural, o que pode alterar as relações tradicionais com o meio ambiente, que, em geral, elas apresentam e resultar num uso excessivo dos recursos e na degradação ambiental (COLCHESTER, 2000).

Muitas dessas comunidades têm sofrido, nas últimas décadas, processos de desorganização social e cultural, decorrentes de sua inserção crescente nas sociedades urbanoindustriais, e, também, perda crescente de suas tecnologias patrimoniais assim como a perda do acesso aos recursos naturais (DIEGUES, 2000).

Para Vianna (2008), as características das populações tradicionais definidas pelo poder público idealizam esses grupos, pois a forma de vida deles deve corresponder integralmente a essa descrição e à ausência de alguns traços que os desclassificam como "tradicionais", o que acaba prejudicando-os, por discriminar aqueles que não conseguem se enquadrar perfeitamente no tipo ideal criado, ou não se decidem onde e como devem viver. Um dos critérios mais importantes para a definição de culturas ou populações tradicionais, além do modo de vida, é, sem dúvida, o reconhecer-se como pertencente àquele grupo social particular (DIEGUES, 1996). Por esse motivo, a etnia é um fator de grande importância para o reconhecimento dessas comunidades, pois, de acordo com Cashmore (2000, p. 196), o termo etnia, que deriva da palavra grega *ethnikos*, adjetivo de *ethos*, refere-se a povo ou à nação. Nos dias de hoje, descreve-se etnia como um grupo possuidor de algum grau de coerência e solidariedade, composto por pessoas conscientes de terem origens e interesses comuns e que compartilham e definem limites dentro dos quais podem desenvolver seus próprios costumes, suas crenças e instituições.

O Decreto Federal nº 6.040/2007 vem como uma forma de assegurar os direitos fundamentais das comunidades tradicionais e a dignidade desses grupos, além de mostrar-se como um importante instrumento na defesa dos interesses das comunidades tradicionais. Porém deve-se atentar para a diversidade cultural de cada comunidade, bem como para a realidade social, econômica e ambiental em que ela está inserida, tentando relacionar o histórico comunitário ao território e ao modo de vida de cada grupo social.

2.1.1. As comunidades do litoral do Ceará

No Ceará, não se sabe o número preciso de comunidades existentes no litoral, muito menos nas demais comunidades mais interioranas da região, como afirma o movimento ambiental do Ceará (2009), em uma nota sobre a análise da minuta do Decreto Estadual que regulamenta a Lei Estadual nº 13.796 de 30 de junho de 2006. Segundo essa lei, não existem levantamentos, caracterizações ou considerações acerca das comunidades tradicionais que habitam e povoam o litoral cearense, como a comunidade de pescadores artesanais, jangadeiros, agricultores, indígenas, quilombolas e de outros grupos tradicionais. Devido a isso e à falta de interesse do governo, essas comunidades acabam sendo desprezadas e sem o reconhecimento perante o Estado. Esse desconhecimento vai de encontro à Lei Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei 13.796/2006) que institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro. No inciso II, do parágrafo 4º, a lei esclarece a obrigatoriedade de proteção às comunidades tradicionais costeiras, indicando a necessidade de preservação e o fortalecimento cultural, com ênfase na subsistência e na garantia de sua qualidade de vida (CEARÁ, 2006).

Outros problemas são apontados pelo movimento ambiental do Ceará (2009), como o descaso com as regiões pesqueiras, já que, no Decreto Estadual, há definição de pólos industriais, turísticos e ecológicos, mas não existem considerações sobre pólos pesqueiros, negligenciando, portanto, a atividade pesqueira tão importante no litoral cearense.

O Ceará possui 573 km de faixa costeira, onde estão inseridos 33 municípios, que fazem parte do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) Costeiro. Além desses municípios, de acordo com o parágrafo 1º da minuta do Decreto Estadual, cinco outros, que não são abrangidos pela faixa terrestre da Zona Costeira, estabelecida no Decreto Federal nº. 5.300/2004, foram acrescidos em razão da interiorização das atividades econômicas próprias dos ecossistemas componentes da Zona Costeira em seus territórios. Sabe-se que esse Decreto Federal define Zona Costeira como a extensão de até 50 km em direção ao interior do continente, a partir da faixa de praia. Lima (2005) explica que as zonas costeiras se particularizam por serem espaços em que ecossistemas terrestres influenciam os ecossistemas marinhos e vice-versa, apresentando largura variável no espaço e no tempo. Deve-se, porém, considerar que as definições de Zona Costeira estão intrinsecamente relacionadas às divisões político-administrativas e que, em suas artificialidades, expressam uma materialidade efetiva distinta da vigente no mundo natural, como é o caso dos municípios (espaço de exercício do

planejamento e da ação política), e do padrão predominante de uso do solo que atua como dado corográfico, ou seja, como um fator econômico qualificador dos lugares (MORAES, 1999, p. 28).

O surgimento das comunidades do litoral cearense, após a chegada dos europeus, deu-se de forma descontínua no tempo e no espaço, com origem em diferentes períodos históricos e com a formação de zonas de adensamento e de núcleos pontuais de assentamento, intercalados por vastas porções não ocupadas pelos colonizadores (STUDART, 1965). Esse fato permitiu o desenvolvimento de várias comunidades tradicionais em toda costa brasileira, com características, principalmente, da cultura indígena.

Antes da chegada dos europeus (portugueses, franceses, holandeses e ingleses), havia no Ceará 22 povos indígenas, divididos em várias tribos, que foram sendo exterminados, escravizados e/ou expulsos (STUDART, 1965; CORDEIRO, 1989; BARRETTO FILHO, 1993; TUPINAMBÁ, 1999; SILVA, 2003). Os índios que conseguiram sobreviver, juntamente com os negros fugidos de diversas regiões do Estado e com os demais excluídos da sociedade que se formava, foram compondo pequenas comunidades (ALMEIDA, 2002). O litoral cearense foi habitado, a princípio, por índios das tribos Tupi, Cariri, Tremembé, Tararius, Anacê e Jê que viviam da pesca, da caça e da coleta de frutos, sementes e raízes. Devido à crise do charqueado e da cana-de-açúcar, novos contingentes migraram do sertão para o litoral, formando uma miscigenação cultural de negros, brancos e índios (STUDART, 1965; CORDEIRO, 1989).

Tupinambá (1999) ressalta que a colonização cearense efetiva-se no século XVII, com uma visão estratégica de conquista do litoral norte e de defesa da região, apoiada em sua localização geográfica privilegiada. O desenvolvimento dos ciclos econômicos do couro, do açúcar e do algodão influenciou bastante na formação das sociedades no litoral cearense. Durante muito tempo, essas comunidades tradicionais permaneceram praticamente isoladas e à margem dos interesses econômicos. Devido a esse isolamento, elas foram construindo sua existência social, tendo, como principal atividade produtiva, a pesca artesanal, associada com a agricultura de subsistência (SILVA, 2010).

Lima (2002) ressalta ainda a importância que o governo brasileiro teve, no século XX, com a criação das colônias de pescadores, vinculadas à Capitania dos Portos da Marinha Brasileira, nas várias localidades de desembarque do litoral cearense, com a finalidade de intensificar o repovoamento do litoral brasileiro e nordestino. A partir do final da segunda década do século XX, essas colônias deveriam servir para prevenir uma possível invasão estrangeira e garantir o direito de posse da União sobre os terrenos de marinha.

No Brasil, em tempos passados, a denominação "colônia" servia para identificar pequenos agrupamentos de casas "enfileiradas", enquanto, na zona costeira do Ceará, os lugares ocupados por "gente das proximidades e por retirantes" eram nomeados de colônias de pescadores, hoje, comumente chamados de comunidades de pescadores (LIMA, 2002). A autora explica ainda que, na atualidade, o termo "colônias de pescadores" serve, fundamentalmente, para identificar a entidade que representa oficialmente os pescadores na esfera pública.

Embora no litoral se destaquem as comunidades de pescadores artesanais, cuja principal atividade está diretamente ligada à pesca, existem muitas outras comunidades que têm como atividade principal a agricultura e o extrativismo animal e vegetal. Essas comunidades, que também são frutos da miscigenação racial, são encontradas desde as regiões mais interioranas do estado até a região litorânea.

Como o Sertão cearense estende-se praticamente até a Zona Costeira do Estado, observa-se que muitas dessas comunidades têm características em comum. Elas representam pontos importantes na história dos ciclos econômicos, como na época das charqueadas, e serviram como locais de apoio para os trabalhadores, sertanejos e viajantes (STUDART, 1965). Outro fator importante que essas comunidades representam é com relação à caça, já que as pessoas que moravam nas regiões mais interioranas do litoral tinham que buscar seu alimento, principalmente, nas matas, nos córregos, nos rios e nos lagos (TUPINAMBÁ, 1999, ALMEIDA, 2002, LIMA, 2002).

Muito tempo se passou desde que os primeiros habitantes indígenas viviam no litoral do Ceará, porém, em pouco tempo, muita coisa mudou. Com a chegada dos colonizadores, índios foram mortos e tribos foram dizimadas; houve a complexa mistura cultural e racial entre índios, brancos e negros; muitos saberes se perderam, outros foram construídos e modificados; muitos costumes foram incorporados. Além das mudanças sociais, o ambiente também sofreu alterações. Animais e plantas foram introduzidos. Alguns animais foram domesticados e outros extintos. O extrativismo vegetal e animal passou a ter valor econômico (PINTO, 2009).

Na década de 1970, iniciou-se um processo de valorização do espaço costeiro no Ceará, caracterizado pela perspectiva de "modos de vida em confronto", em espaços ocupados historicamente pelas comunidades pesqueiras marítimas. Com isso, ficou evidenciando a disputa pela posse da terra, aflorando os mecanismos de desagregação e, ao mesmo tempo, ocorrendo a afirmação do modo de vida dos pescadores e marisqueiras, frente às tentativas de imposição de formas modernas de viver na zona costeira cearense (LIMA, 2006). Assim, a

partir da década de 1980, o veraneio e a atividade turística entraram rapidamente no cenário das comunidades litorâneas do Ceará, estimulando a grilagem, a especulação e a revalorização das terras do litoral, tanto por elementos exógenos, quanto endógenos às comunidades (CORIOLANO & MENDES, 2009). O processo de urbanização, de industrialização e de crescimento turístico desordenado, com políticas de desenvolvimento materializadas em inúmeros projetos e programas, provoca a desestruturação sociocultural das comunidades e a degradação ambiental de importantes ecossistemas (COSTA, 2003).

Observa-se que esses danos socioambientais estão relacionados com a utilização e a ocupação desordenadas dos sistemas ambientais, que dão suporte à evolução morfoestrutural e paisagística da zona costeira, à sustentação socioeconômica e cultural das comunidades tradicionais e à conservação da biodiversidade (MEIRELES, 2006). Este autor ressalta ainda que os impactos ambientais, através de intervenções que não levaram em conta a interdependência existente entre os processos morfogenéticos, os ecossistemas costeiros e o usufruto dos povos do mar, acumularam-se em cada uma das unidades ambientais do litoral cearense e alteraram a quantidade e a qualidade da água nos estuários, nas dunas e falésias, interferindo na diversidade biológica dos manguezais e das matas ciliares, reduzindo o habitat de numerosas espécies e, de forma contínua, a disponibilidade de sedimentos ao longo da linha de praia. Além disso, esses impactos vincularam-se com a expulsão e migração das comunidades tradicionais, interferindo diretamente na qualidade de vida e na segurança alimentar de pescadores, índios, quilombolas e agricultores.

Lima (2002) complementa que as comunidades pesqueiras do Ceará vivem, atualmente, diante da perspectiva da desagregação do seu modo de vida e confronta-se com diferentes atores sociais, tais como especuladores imobiliários, intermediários, atravessadores, veranistas, carcinicultores, empreendedores turísticos e turistas.

Sob a intervenção do Estado e de empresários, os espaços de vida e de trabalho de muitas dessas comunidades tornaram-se objeto de acirradas disputas, uma vez que, na determinação da legislação brasileira sobre o gerenciamento costeiro, não há a identificação e a demarcação dos terrenos da marinha e nem o ordenamento territorial que assegurem aos moradores a permanência em seus territórios e a proteção dos patrimônios locais (LIMA, 2002).

A especulação imobiliária, a construção de empreendimentos hoteleiros e a indústria do camarão representam uma péssima realidade na Zona Costeira do Ceará. Acrescentando ainda à afirmação de Meireles (2006), os complexos industriais, os parques de energia eólica, dentre diversos outros empreendimentos que, juntos, consomem vorazmente a paisagem, em

detrimento da preservação e conservação dos sistemas que estruturam a base das reações geoambientais, ecodinâmicas e de subsistência dessas comunidades tradicionais litorâneas.

Com a chegada dos grandes empreendimentos industriais e imobiliários, aprofundaram-se os conflitos socioambientais com as comunidades litorâneas, relacionados às necessidades de espaços e de recursos ambientais para a especulação imobiliária e para a monocultura do camarão, ocasionando, principalmente, a degradação dos manguezais. De acordo com Acselrad (2004),

> identificar e estudar os conflitos é a ocasião de dar visibilidade no debate sobre a gestão das águas, dos solos, da biodiversidade e das infraestruturas urbanas, aos distintos atores sociais que resistem aos processos de monopolização dos recursos ambientais nas mãos dos grandes interesses econômicos.

Esses empreendimentos afetam diretamente não apenas o ambiente, provocando a perda de recursos biológicos, mas também a cultura das comunidades tradicionais. A instalação desses empreendimentos, geralmente, começa com conflitos sociais, pois os empresários compram as terras ou afirmam que elas são suas por terem o documento legal de posse. Isso é um grande problema para as comunidades que não tinham, até então, por que se preocupar com essa questão fundiária, já que o território para essas comunidades tem outro valor, que perpassa o econômico. Devido a esses conflitos, muitas comunidades são expulsas das suas terras, ocorrendo, em muitos casos, a sua completa desestruturação, tanto no aspecto comunitário, como no familiar.

Por outro lado, o maior atrativo natural para o turismo no Ceará é o litoral, com suas belas praias e comunidades nativas. Esse aspecto proporciona cada vez mais a especulação imobiliária, as atividades comerciais e as influências externas que muitas comunidades litorâneas sofrem. Um agravante para as comunidades pesqueiras litorâneas foi o fato de elas não serem incluídas no desenvolvimento do turismo do Estado, de forma justa (CORIOLANO, 2008). A autora explica que as populações residentes nas localidades cearenses que vivenciam ativamente o turismo, a exemplo daquelas que recebem grupos das agências de turismo, não têm tido participação adequada nas decisões do desenvolvimento turístico, nos ganhos e, quando participam da atividade turística, o fazem como consequência da implantação da atividade que veio de fora para dentro, com a alocação de mega empreendimentos, alguns internacionais. Infelizmente, sabe-se que essas comunidades são dificilmente incluídas de forma justa, em projetos de desenvolvimento do Estado.

O saber dessas comunidades sobre suas atividades de subsistência, sobre os animais e as plantas do local, sobre a maneira de utilização dos recursos naturais, dentre outros aspectos, é totalmente negligenciado pelos empresários e pelos órgãos governamentais, que procuram desenvolver economicamente diversas áreas, sem atentarem para as culturas locais. Entretanto, algumas comunidades, no litoral do Ceará, já se encontram organizadas, principalmente, por causa de problemas relacionados à posse de terra e à instalação de empreendimentos. As primeiras experiências de gestão comunitária dos recursos naturais e dos espaços dessas comunidades nasceram na década de 1990, com o objetivo de garantir a posse da terra, a promoção da gestão de seu uso pelas comunidades e o ordenamento das pescarias (LIMA, 2002). A autora ressalta que, no caso de autorregulamentação, a comunidade de Redonda, no município de Icapuí, foi a primeira a conseguir essa conquista, proporcionando uma maior autonomia nas tomadas de decisões nos assuntos referentes a toda comunidade.

Conhecer as comunidades e fazer reconhecer todo o potencial dos seus saberes é tentar caminhar com um envolvimento maior entre a população e os órgãos municipais, estaduais e federais e os possíveis empresários que procuram desenvolver seus negócios na região. Lima (2002) questiona: “Ao constatarmos a riqueza desse universo, perguntamos: o que prenuncia o futuro (que se torna a cada momento presente mais incerto) para essas comunidades?”.

2.2. Aspectos socioambientais

O termo “socioambiental” surgiu a partir da união dos adjetivos “social” e “ambiental”, para enfatizar o necessário envolvimento da sociedade enquanto sujeito, como um elemento fundamental nos processos relativos à problemática ambiental contemporânea (MEDONÇA, 2001).

Os filósofos pré-socráticos (470/399 a.C) não concebiam uma separação entre homem e natureza e abordavam idéias acerca das propriedades da natureza (BATTESTIN, 2008). Eles acreditavam que as transformações e movimentos que compõem a natureza (*physis*) e a própria existência poderiam ser deduzidos das propriedades de uma única substância que forma todo o cosmos.

Inicialmente esses pensadores foram denominados de sábios, até que Aristóteles atribuiu-lhes o nome de físicos e, posteriormente, a tradição deu-lhes o título de filósofos da

Natureza (SPINELLI, 2003). Essa denominação se justifica pelo grande interesse desses pensadores, como, por exemplo, Tales de Mileto, pelos processos naturais, tanto na astrologia como no espaço especulativo do problema cosmológico, buscando o princípio de todas as coisas (BATTESTIN, 2008).

Com o tempo, surgem, na idade moderna, idéias, como a de René Descartes, que enfatizam a oposição entre o homem e a natureza, o sujeito e o objeto, o espírito e a matéria. Assim, a natureza passou a ser vista como recurso, exposta de forma a ser utilizada por todos os meios e fins. O ser humano era visto como não fazendo parte da natureza (CAPRA, 1996; BATTESTIN, 2008).

A partir de um novo olhar sobre os impactos antrópicos na natureza, principalmente a partir da revolução industrial, nos períodos da 1ª e 2ª Guerras Mundiais, em 1914 a 1918 e 1939 a 1945, respectivamente, e devido ao grande crescimento populacional e ao desenvolvimento da economia, que já tinha sido discutido em 1798 por Thomas Malthus, a separação homem e natureza tornou-se inviável.

As primeiras manifestações em defesa do meio ambiente remontam mais fortemente ao século XX, após a 2ª Guerra Mundial, com destaque para o teólogo Albert Shweitzer que dizia: "quando o homem aprender a respeitar até o menor ser da criação, seja animal ou vegetal, ninguém precisará ensiná-lo a amar seu semelhante" (KRAEMER, 2004).

Um grande marco da preocupação com as relações homem e natureza foi no começo dos anos 60, nos Estados Unidos, principalmente com a obra Primavera Silenciosa, de Rachel Carson, publicada em 1962, que mostra os efeitos da má utilização dos pesticidas e inseticidas químico-sintéticos, principalmente o DDT. Foi um alerta sobre várias consequências danosas de incontáveis ações humanas sobre o ambiente (CARSON, 1962).

A década de 1970 foi marcada por uma série de movimentos sociais, quando a temática ambiental começou a ser um tema preocupante e vigente. Nesse período, iniciaram-se as conferências e lutas pelo Planeta Terra, como a Conferência de Estocolmo em 1972, que discutiu sobre o desenvolvimento e o meio ambiente; o Congresso Internacional de Ecologia, em 1974, quando foi dado o primeiro alerta por organismos internacionais sobre a redução da camada de ozônio; o Encontro Internacional em Educação Ambiental, originando princípios e recomendações para a realização de programas em Educação Ambiental, em 1975; a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em 1977; a I Conferência sobre o Meio Ambiente, em 1984, em Versalhes, com o objetivo de estabelecer formas de colocar em prática o conceito de desenvolvimento sustentável; a Conferência da ONU sobre o Meio ambiente e desenvolvimento, em 1992 (BATTESTIN, 2008).

Os debates travados na ECO-92 trouxeram, entre outras coisas, mudanças de concepções relativas ao meio ambiente, engendrando novos elementos que resultaram em novas maneiras de se conceber os problemas ambientais (MENDONÇA, 1993).

O autor ressalta que a importância atribuída à dimensão social desses problemas possibilitou o emprego da terminologia 'socioambiental', que não enfatiza somente o envolvimento da sociedade como elemento processual, mas é também decorrente da busca de cientistas naturais por preceitos filosóficos e da ciência social para compreender a realidade numa abordagem inovadora.

O ser humano é um ser sociocultural e natural ao mesmo tempo, não se podendo separá-lo em dois fragmentos. Por isso podemos dizer que estabelecemos e vivemos imersos em relações socioambientais (ORTIZ & POMPÉIA, 2005)

2.3. A Etnobiologia

De acordo com Mourão e Nordi (2006),

> os estudos que se referem aos saberes tradicionais ou ao conhecimento ecológico tradicional, preocupam-se, de um modo geral, com a maneira como os povos tradicionais usam e se apropriam dos recursos naturais, seja através do manejo, das crenças, conhecimentos, percepções, comportamentos, e também, das várias formas de classificar, nomear e identificar as plantas e animais do seu ambiente.

Algumas linhas de pesquisa, como a Etnobiologia, focam as comunidades tradicionais e a relação delas com o ambiente e os recursos naturais. A Etnobiologia se origina da antropologia cognitiva, em particular da Etnociência, que procura entender como o mundo é percebido, conhecido e classificado por diversas culturas humanas, tendo como objetivo analisar a classificação das comunidades humanas sobre a natureza, em particular sobre os organismos (BEGOSSI, 1993). De acordo com Marques (2002), a Etnociência é um campo interdisciplinar de cruzamento de saberes, principalmente das ciências naturais e das ciências humanas. Além disso, as etnociências buscam descrever e analisar o conhecimento local, realizando algumas vezes comparações e articulações com o conhecimento praticado e aceito nos meios acadêmicos (FARIAS & ALVES, 2007).

Diegues (1999) esclarece que as etnociências, em especial a Etnobiologia, pressupõem que cada povo possua um sistema único de perceber e organizar as coisas, os eventos e os

comportamentos. Por esse motivo, dentre os diversos subconjuntos etnocientíficos, a Etnobiologia destaca-se por envolver a análise de sistemas sobre a Natureza e por ter uma grande ligação com os temas relacionados à Botânica, Zoologia e Ecologia (MOURÃO *et al.*, 2006).

Segundo Posey (1987), a Etnobiologia é o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da Biologia. É, portanto, o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes e serve de mediadora entre diferentes culturas, ao assumir seu papel como disciplina dedicada à compreensão e ao respeito mútuo entre os povos. Koerdell (1983, p 26) esclarece que

> a Etnobiologia deve atender ao estudo das relações sutis entre os indivíduos e o meio que habitam, tratando de precisar as influências que estes recebem sobre o desenvolvimento cultural do homem, que é capaz de mudar e substituir completamente o quadro natural, estabelecendo novas condições de vida em locais onde elas estão faltando.

Quando o prefixo *ethno* é usado, seguido do nome de uma disciplina acadêmica, como, por exemplo, a Biologia ou a Zoologia, dá a entender que os pesquisadores dessas áreas estão buscando as percepções de sociedades locais dentro desses contextos (HAVERROTH, 1997). A Botânica e a Zoologia, como disciplinas que estão dentro do contexto da Biologia, na Etnobiologia, se configuram respectivamente como Etnobotânica e Etnozoologia.

A Etnozoologia busca compreender como os mais variados povos percebem os recursos faunísticos ao longo da história humana e como interagem com eles (ALVES & SOUTO, 2010). De acordo com Marques (2002), a Etnozoologia se configura como o estudo transdisciplinar dos pensamentos e percepções (conhecimentos e crenças), dos sentimentos (representações afetivas) e dos comportamentos (atitudes) que intermedeiam as relações entre as populações humanas que os possuem com as espécies de animais dos ecossistemas que as incluem.

O termo Etnozoologia surgiu em 1899, nos Estados Unidos, e foi proposto por Mason em seu artigo "Aboriginal American Zoôtechny" (1899), como sinônimo de "Zoologia dos índios americanos" (CLÉMENT, 1998; SANTOS-FITA & COSTA-NETO, 2007; ALVES & SOUTO, 2010). É, também, denominado como conhecimento zoológico tradicional ou conhecimento zoológico indígena (SANTOS-FITA & COSTA-NETO, 2007). Esse termo apareceu novamente em 1914, no artigo "Ethnozoology of the Tewa Indians", de Henderson e Harrington, que realizaram uma breve demarcação etnográfica dos Tewa, juntamente com a

descrição narrativa dos usos dos animais e do sistema nativo de classificação zoológica (SANTOS-FITA & COSTA-NETO, 2007).

Torna-se, portanto, de extrema importância a realização de pesquisas etnobiológicas, pois esses estudos têm demonstrado que as populações nativas ou locais possuem um vasto conhecimento sobre a natureza e sobre a importância de vários recursos biológicos (BEGOSSI, 1999; ALVES *et al.* 2010), que contribuem para elaboração de planos de manejo, numa perspectiva conservacionista, juntamente com as comunidades.

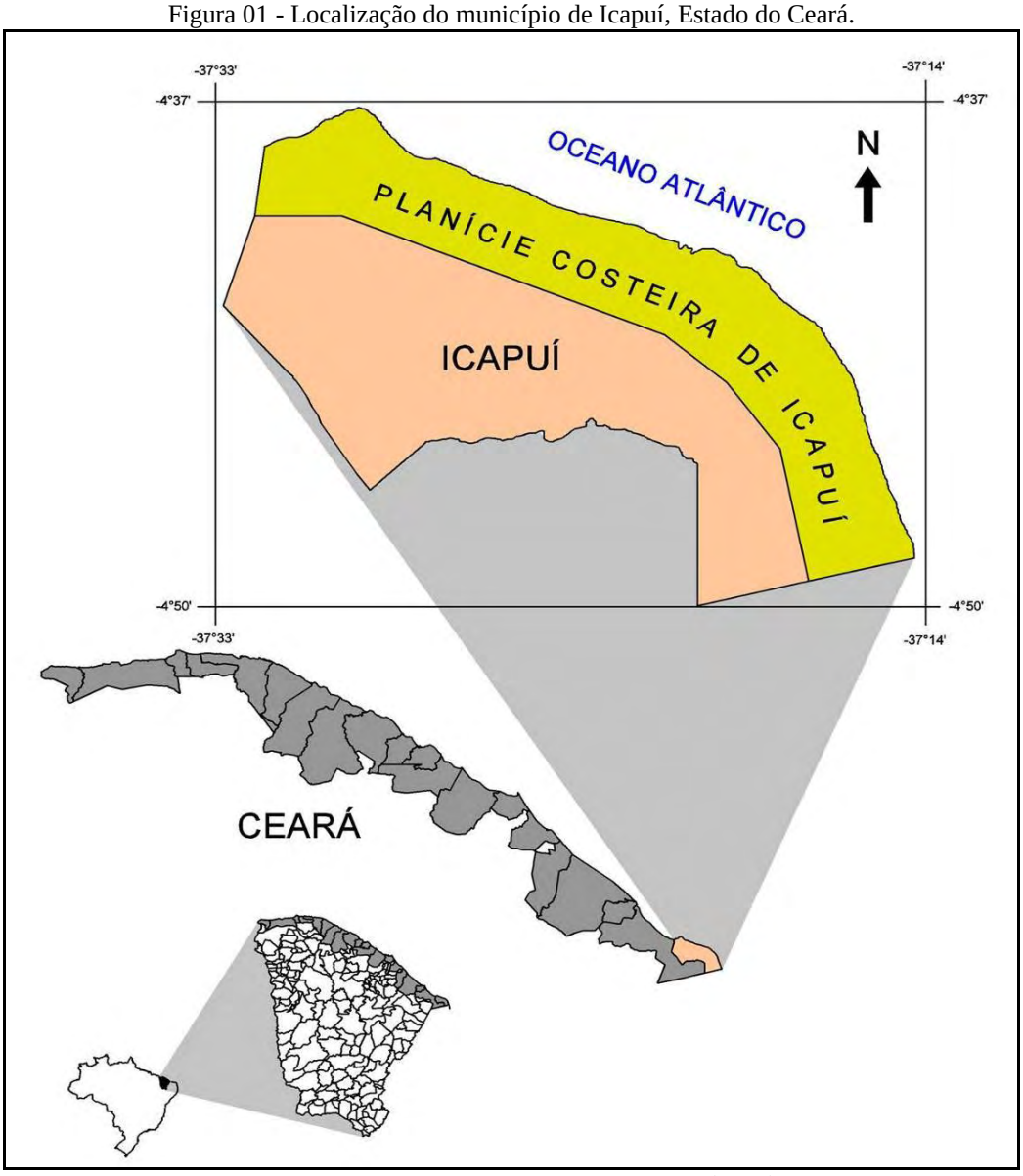
3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Delimitação da área de estudo

A escolha de Icapuí para o desenvolvimento da pesquisa deve-se ao fato de o município abrigar um grande número de grupos sociais, no total de 38, e possuir uma diversidade de ecossistemas costeiros, constituídos de dunas, falésias, mata de tabuleiro, córregos, rios, costões rochosos, praias arenosas e manguezais, o que proporciona variadas formas de vida e também diferentes usos dos recursos naturais.

O município de Icapuí (Figura 01) localiza-se no extremo leste do litoral do Ceará, aproximadamente 214 km da capital Fortaleza. Está inserido na Zona Costeira do Estado e apresenta uma área municipal corresponde a 423,45 km^2 de área total. Possui uma população de 18.572 habitantes (IBGE, 2011), distribuídos em três distritos: Icapuí (sede), Ibicuitaba e Manibú. No distrito de Icapuí, existem quatro bairros: Mutamba, Cajuais, Salgadinho II e Olho D'Água. Nos outros dois distritos, existem núcleos populacionais, situados nas quatorze praias existentes e às margens da Rodovia CE-261 (SEGUNDO, PAULINO & FERREIRA, 2003). Faz divisa a Oeste e ao Sul, com o município de Aracati e com o Estado do Rio Grande do Norte, a Leste.

Figura 01 - Localização do município de Icapuí, Estado do Ceará.



Fonte: SANTOS; MEIRELES & KELTING (2011).

O município está inserido nos Biomas Costeiros e de Caatinga, e o solo é composto de areias quartzosas distróficas (alto teor de salinidade) e marinhas, próprio apenas para a cultura de subsistência, fruticultura (coco e caju) e a pecuária extensiva. A média das temperaturas máximas é de 30ºC e das mínimas de 20ºC, com chuvas concentradas entre os meses de fevereiro e maio (ASSAD, 2002).

As comunidades litorâneas de Icapuí são formadas principalmente por pescadores artesanais, e caracterizadas pela pesca da lagosta, uma atividade introduzida pelo americano Davis Morgan, precursor da indústria da pesca da lagosta no Ceará e no Brasil, na década de 1950 (MUNIZ, 2005). Desde então, essa atividade tem trazido muitos empregos para os moradores dessas comunidades, como também muitos conflitos relacionados ao mercado da

pesca. As comunidades rurais são caracterizadas, principalmente, pelas atividades de agricultura e pecuária de subsistência. Algumas comunidades também foram marcadas pela exploração e a comercialização do sal, que em Icapuí teve início na última década do século XIX, na chamada "Salina de Baixo", nas proximidades da comunidade de Barrinha. A consolidação dessa atividade ocorreu a partir da década de 1930, e o seu declínio se deu na década de 1980, com a baixa no preço do produto, no mercado nacional (ASSAD, 2002).

Quanto à história do município, Icapuí surgiu quando ainda era uma pequena vila, conhecida como Caiçara. Em 1938, ela foi considerada distrito pelo Decreto Estadual nº 448, com terras desmembradas do distrito de Areias, subordinado ao município de Aracati. Pelo Decreto-Lei Estadual nº 1114, de 30 de dezembro de 1943, passou a se chamar Icapuí, que significa coisa ligeira, canoa veloz. A vila cresceu e, com o aumento da população, aconteceram tentativas para a sua emancipação, que ocorreu em 22 de janeiro de 1984, quando um grupo de icapuienses, sob a liderança de José Aírton Félix Cirilo da Silva e com o apoio da comunidade, conseguiu tornar Icapuí um município (ASSAD, 2002; LIMA, 2002; SILVA, 2004). A emancipação política aconteceu através de plebiscito e Icapuí foi finalmente elevada à categoria de município pela Lei Estadual nº 11003, de 15 de janeiro de 1985 (IBGE, 2011).

Algumas das comunidades de Icapuí encontram-se mais isoladas, porém o contato com a sede do município e com as cidades de Fortaleza, Aracati, Mossoró e Natal é frequente, ocasionado pela busca de emprego, de assistência médica e, principalmente, pelo comércio. Muitas vezes, as pessoas precisam se deslocar para longe para comprar alimentos e outros produtos. Na maioria dessas comunidades, os moradores são oriundos de outras regiões o que faz muitos se deslocarem para visitar a família que ainda se encontra em outras comunidades e regiões. Observa-se, portanto, um fluxo contínuo de pessoas entre as comunidades, até mesmo entre as mais isoladas.

Dentre as comunidades de Icapuí, foram escolhidas, para realização da pesquisa, as comunidades do Córrego do Sal e de Redonda (Figura 02).

A Comunidade do Córrego do Sal fica a 20 km da sede do município de Icapuí e está localizada no distrito de Manibú, fronteira com o Estado do Rio Grande do Norte. O acesso a ela se dá por uma estrada carroçal, de 1,5 Km, pelas dunas, a partir da CE 261. É uma comunidade rural bastante pequena, com 45 pessoas, cuja história se inicia no começo do século XX, com a produção de sal. Localiza-se em uma região que faz parte da Zona Costeira e se caracteriza pela presença de dunas fixas, vegetação de Caatinga, de mangue e de mata de

tabuleiro e, principalmente, pelo Córrego do Sal, chamado também de Lagoa do Sal ou canal do Rio Arrombado, que nasce na Serra de Mutamba e deságua na Barra Grande.

A escolha da Comunidade do Córrego do Sal deveu-se ao seu maior isolamento das demais comunidades do município, ao pequeno número de moradores e ao baixo impacto antrópico na área.

Figura 02- Localização de Redonda e do Córrego do Sal na planície costeira de Icapuí.

Fonte: Fundação Brasil Cidadão, Projeto de Olho Na Água, 2011

A comunidade de Redonda começou a ser habitada a partir do final do século XIX e hoje é uma das maiores do município, com mais de 3.000 habitantes. É o segundo maior contingente populacional do município de Icapuí e o segundo maior porto de embarcações a vela, menor, apenas, do que o porto da capital, Fortaleza (ASSAD, 2002). Redonda é conhecida como uma das praias mais bonitas do Ceará, com uma grande enseada de mar calmo, costões rochosos e falésias. Localiza-se a noroeste da sede do município, aproximadamente a 22 km, e tem como principal atividade econômica a pesca da lagosta. A

comunidade possui casas, distribuídas de forma irregular, igrejas, escola, pequenas lojas, restaurantes e pousadas.

Silva (2004) ressalta que o ambiente de Redonda é caracterizado por ser uma faixa de transição abrupta entre a planície litorânea e o tabuleiro litorâneo, onde, originalmente, predominava uma rica vegetação de mata costeira.

A Comunidade de Redonda foi escolhida por ser uma das comunidades litorâneas de Icapuí, onde a pesca da lagosta não é realizada com compressor, o que mostra uma maior preocupação dos pescadores com a sustentabilidade do recurso e da atividade pesqueira.

A escolha dessas duas comunidades para a realização da presente pesquisa foi feita em decorrência de uma forte organização social e das diferentes formas de uso dos animais.

3.2. Metodologia

A metodologia utilizada no trabalho teve como base levantamentos de dados bibliográficos, observações, entrevistas (MATOS & SOFIA, 2001; ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010), reuniões com o grupo focal (MORGAN, 1997; BONI & QUARESMA, 2005; ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010), a técnica de lista livre e nova leitura (BERNARD, 1988; QUINLAN, 2005; BREWER, 2002), o uso de fotografias e imagens para confirmação das espécies animais (LOPES, SILVANO & BEGOSSI, 2010; ALVES & SOUTO, 2010) e o mapeamento comunitário (CORREIA, 2007; BARVARESCO, 2009; PNCSA, 2010; ALBUQUERQUE; LUCENA; ALENCAR, 2010).

Como a entrevista foi o principal instrumento utilizado na pesquisa, é importante destacar o que Bernard (1988 *apud* AMOROZO & Viertler, 2008) explica sobre esse instrumento. Segundo o autor, existe um "*continuum*" de situações em relação à quantidade de controle que o pesquisador exerce sobre as respostas dos entrevistados. De acordo com a divisão desse *continuum*, em algumas formas de entrevistas, foram escolhidas: a entrevista informal, a entrevista não estruturada, a entrevista semiestruturada e a estruturada.

A entrevista informal é a que se aproxima de uma conversa normal e foi utilizada ao longo de toda a pesquisa, mais precisamente, na fase inicial. É a fase da observação participante, quando se está conhecendo a situação, aumentando ou estreitando relações com informantes e detectando novos tópicos de interesse (AMOROZO & VIERTLER, 2008). Na entrevista não estruturada, o pesquisador assume o papel de entrevistador e o seu interlocutor

de entrevistado (MATOS & SOFIA, 2001). Na entrevista semiestruturada, o assunto a ser abordado possui um foco maior nas conversas e se fundamenta em um roteiro, que é elaborado a partir das entrevistas informais e não estruturadas, realizadas em uma etapa anterior. Boni & Quaresma (2005) ressaltam que as entrevistas semiestruturadas combinam perguntas abertas e fechadas, em que o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. Já as entrevistas estruturadas são elaboradas mediante questionário/formulário totalmente estruturado, ou seja, com perguntas previamente formuladas.

A pesquisa caracterizada como qualitativa, segundo Minayo (1993), é um tipo de pesquisa que se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Uma amostragem qualitativa se caracteriza por: a) privilegiar os sujeitos sociais que detêm os atributos que o investigador pretende conhecer; b) considerar esses sujeitos em número suficiente para permitir uma certa reincidência das informações, porém não despreza informações ímpares cujo potencial explicativo tem que ser levado em conta; c) entender que, na sua homogeneidade fundamental, relativa aos atributos, o conjunto de informantes possa ser diversificado para possibilitar a apreensão de semelhanças e diferenças; d) esforçar-se para que a escolha do *locus* e do grupo de observação e a informação contenham o conjunto das experiências e expressões que se pretende objetivar com a pesquisa (MINAYO, 1993)

Para complementação dos dados obtidos, foram realizadas também reuniões com um grupo focal, na Comunidade do Córrego do Sal, com o objetivo principal de estimular os participantes a discutirem sobre um assunto de interesse comum (BONI & QUARESMA, 2005).

De acordo com Morgan (1997), o grupo focal é uma técnica de pesquisa que obtém dados por meio de interações com as pessoas, ao se discutir um tópico especial sugerido pelo pesquisador. Nesse caso, nos encontros com o grupo focal, representado por praticamente metade da comunidade do Córrego do Sal, os assuntos trabalhados foram de acordo com os dados coletados nas entrevistas individuais. Veiga & Gondim (2001) ressalta ainda que essa técnica pode ser caracterizada como um recurso para compreender melhor o processo de construção das percepções, das atitudes e das representações sociais de grupos humanos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com o protocolo CEP/HULW nº 662-B/10 (ANEXO A) e pelo SISBIO/ICMBio

(ANEXO E). Nas duas comunidades estudadas foram entregues os termos de compromisso (ANEXO B) e os presidentes da Associação dos Moradores do Córrego do Sal e do Sindicato de Pescadores de Redonda assinaram o termo de consentimento livre, esclarecido em nome das comunidades. (ANEXO C)

3.2.1. Caracterização socioambiental das comunidades de Icapuí

A partir da observação do meio, foi realizada a caracterização geral de como as comunidades de Icapuí usam os recursos naturais e ocupam o espaço. É uma técnica básica para o levantamento de realidade (ORTIZ & POMPÉIA, 2005), com o apoio de um roteiro básico (APÊNDICE A), contendo o nome da comunidade, a localização, a média de habitantes, as atividades econômicas desenvolvidas, os principais recursos que a comunidade utiliza, as formas de ocupação do espaço e os problemas socioambientais na região.

Ortiz & Pompéia (2005) divide a observação do meio em três fases, porém ressaltam que, na prática, essas fases se dão ao mesmo tempo:

- 1ª fase: Além de termos o eixo temático do que queremos observar, começamos a observação pelas formas que se expressam diante dos nossos olhos. O olhar na paisagem deve ser lento, panorâmico, com paradas e trocas de foco "do todo para uma parte, dessa parte para o todo e assim por diante". Desse olhar selecionaremos os pontos, quando devemos "descer do pedestal" e olhar mais de perto. Se procurarmos por cenários aconchegantes ou agradáveis e, também, por pontos que provocam ruído nas sensações, estamos identificando os locais que devemos olhar mais de perto.
- 2ª fase: As formas do particular devem ser o passo seguinte da observação. Para cada ponto escolhido na primeira fase, que tem a ver com nosso roteiro temático, criamos uma chance para irmos visitar e conquistar uma imagem que pareça melhor exemplificar aquele tipo de ponto que observamos.
- 3ª fase: Nosso olhar observatório viu uma forma correspondente ao ponto de observação escolhido; agora vai perseguir os fluxos das formas com os olhos.

Essa caracterização justifica-se pela necessidade de um retrato da situação atual das distintas comunidades rurais, urbanas e litorâneas do município, para uma maior compreensão de como estes diferentes grupos sociais, por mais próximos que estejam, atuam no meio em que vivem. Permite, portanto, uma visão abrangente dos efeitos sinérgicos da utilização dos espaços e dos recursos da região.

Entende-se por comunidades rurais aquelas que vivem nas regiões mais interioranas do município, cuja principal atividade econômica é a agricultura. Comunidades urbanas são as que se localizam mais próximas ao distrito sede do município e a sua economia baseia-se no setor terciário. Já as comunidades litorâneas são as que vivem à beira-mar, distribuídas nas praias e dependem principalmente da pesca, embora a agricultura também seja uma atividade econômica importante para essas comunidades.

3.2.2. Diagnóstico socioambiental da comunidade do Córrego do Sal

O diagnóstico socioambiental consistiu-se no levantamento de dados sobre a região e o modo de vida apenas da comunidade do Córrego do Sal, pois, na comunidade de Redonda, já existem outros trabalhos que abordam as mesmas questões (LIMA, 2002; SILVA, 2004). Esses dados de estudos anteriores foram analisados e utilizados para discussão dos resultados.

Para o diagnóstico socioambiental, primeiramente, foi feito o levantamento dos dados sobre a região e, em seguida, foram realizadas as entrevistas semiestruturadas e estruturadas (APÊNDICE B) com 12 pessoas, um representante por família. O diagnóstico teve como objetivo fazer a conexão das relações sociais com as ambientais, tendo em vista o modo de vida comunitário. Cada família foi visitada, e as conversas eram iniciadas com as apresentações do entrevistador e do entrevistado, e, também, com os esclarecimentos sobre a pesquisa.

Posteriormente, foi realizada uma reunião com o grupo focal, para apresentar os dados obtidos com as entrevistas e para complementar as informações a partir de um roteiro pré-estabelecido de questões (APÊNDICE C). Participaram dessa reunião alguns moradores da comunidade que se dispuseram participar.

3.2.3. Mapeamento participativo na Comunidade do Córrego do Sal

A elaboração de forma participativa do mapa foi uma metodologia utilizada para uma maior integração e organização dos participantes da Comunidade do Córrego do Sal, bem como uma forma de compreender as relações estabelecidas entre a comunidade e o ambiente.

É uma metodologia antiga, utilizada primeiramente pelo antropólogo Frank Speack, com viés político, em 1920, juntamente com povos indígenas do Canadá. O pesquisador tinha a intenção de documentar suas áreas de caça e analisar a relação entre as atividades de caça, a

disponibilidade sazonal da fauna cinegética, a organização social e a posse da terra (CORREIA, 2007).

Toledo & Barrera-Bassols (2010) explicam que "o saber tradicional é compartilhado e reproduzido mediante o diálogo direto entre o indivíduo, seus pais e avós (em direção ao passado) e/ou entre o indivíduo, seus filhos e netos (em direção ao futuro), com a natureza". Portanto, o mapeamento participativo tem como finalidade permitir uma melhor visualização de como se dá esse compartilhamento do saber tradicional no tempo e no espaço. Trata-se de uma ferramenta que permite a visualização e discussão sobre o território, os recursos, o manejo e a gestão da área em estudo. Essa metodologia tem como base o Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (PNCSA) [1].

Foi realizada uma oficina de elaboração de mapas, no segundo semestre de 2011, com os moradores da comunidade, dentre eles, crianças, jovens e adultos, que se mostraram interessadas em participar do processo. Foram definidas as datas e o local das oficinas, juntamente com os participantes, bem como a melhor maneira de se trabalhar, de modo que todo o processo fosse realizado de forma participativa.

Seguindo parcialmente a metodologia utilizada por Bavaresco (2009), a oficina de elaboração dos mapas consistiu, primeiramente, na discussão de por que se fazer um mapa, para que houvesse uma discussão dos reais motivos dessa elaboração. Dentre esses motivos, foi destacada a necessidade de se fazer uma delimitação do território pela própria comunidade e de se elaborar, de forma coletiva, um documento da comunidade. Futuramente, se a comunidade vier a sofrer alguma pressão para modificações do seu espaço e território, o mapa poderá fornecer as informações dos limites da comunidade e das suas formas de utilização.

Foram trabalhados os conceitos sobre cartografia, como importância, símbolos, legendas, coordenadas e discutidas pela comunidade as visões sobre espaço e território. Em seguida, foram elaborados por cada participante os mapas mentais da comunidade, utilizando apenas folhas de papel, lápis e borrachas. Posteriormente, os mapas foram apresentados e discutidos, para que, depois, todos construíssem de forma coletiva o mapa da comunidade.

Para a elaboração do mapa, foi utilizado um mapa base da região (ANEXO D), contendo apenas os contornos do córrego e das estradas, a fim de que a comunidade pudesse apontar o que considerava interessante. O mapa base compreende a região entre o Rio Arrombado até a fronteira com o Estado do Rio Grande do Norte e as praias de Peixe Gordo e de Barrinha de Manibú, até a região da comunidade de Gravier. Por cima desse mapa base foi

[1] Site do Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia: http://www.novacartografiasocial.com

colocada uma folha de papel vegetal, na qual a comunidade pôde desenhar os símbolos e traçar as estradas e os limites do córrego, dos morros e da vegetação. À medida que os símbolos eram construídos e representados no mapa, uma legenda desses símbolos era criada. Por fim, os símbolos, os espaços e os limites foram coloridos para uma melhor visualização.

O mapa, construído pela comunidade, foi "escaneado" para que os dados fossem plotados no mapa base e a formatação fosse realizada. Os símbolos utilizados foram transformados em imagens vetorizadas para uma melhor definição da imagem.

Em uma etapa final, foi apresentado para comunidade o mapa já elaborado, para que as pessoas pudessem dar algumas opiniões ou fizessem algumas modificações.

3.2.4. Coleta de dados etnozoológicos

Para essa etapa da coleta de dados, primeiramente foi solicitada ao ICMBio/SISBIO a autorização para a realização de atividades com finalidade científica, na pesquisa com animais. A licença emitida teve que ser renovada, pois o cronograma das atividades sofreu alterações (ANEXO E). Embora com a licença, não foi realizada coleta de espécimes.

Na Comunidade do Córrego Sal, foram realizadas entrevistas semiestruturadas para a coleta dos dados etnozoológicos. A cada nova visita, em 2011, no total de quatro, com a duração variando de dois a quatro dias, os resultados das entrevistas eram apresentados para a comunidade, em encontro com o grupo focal. Nesses encontros, os dados sofriam algumas alterações, já que pontos importantes eram adicionados e/ou corrigidos. As entrevistas foram realizadas com cada um dos núcleos familiares da comunidade, totalizando 19 participantes: crianças e jovens de até 18 anos (05), os adultos até 60 anos (11) e os idosos (03).

Na Comunidade de Redonda, foi feito o inventário etnozoológico dos animais marinhos utilizados na região, pois, como a pesca é uma das principais atividades econômicas, o conhecimento sobre os animais do mar (peixes, crustáceos, répteis, moluscos, mamíferos, dentre outros) foi considerado de maior relevância para a pesquisa.

Foram selecionados 12 informantes-chave**,** considerados especialistas locais, com mais de 20 anos de pesca. Esses informantes foram escolhidos entre os 28 pescadores, considerados pelo Sindicato dos Pescadores de Redonda como "mestres de pesca". Para escolha dos entrevistados utilizou-se o método bola de neve (BAILEY, 1982), que consiste em seguir as indicações dos primeiros entrevistados.

Para a coleta dos dados, na Comunidade de Redonda, foram realizadas, no ano de 2011, cinco visitas, de dois dias cada: a primeira, para o contato inicial com os moradores e

pescadores da comunidade; a segunda para a seleção dos informantes; a terceira para o inventário dos animais marinhos que os pescadores conhecem e dizem utilizar; as duas últimas para confirmação das espécies citadas a partir de fotos e ilustrações, juntamente com os pescadores que fizeram o inventário inicialmente.

Foi utilizada, nas duas comunidades, a técnica de Lista Livre (BERNARD, 1988; ALBUQUERQUE *et al*., 2010), em que os entrevistados listavam livremente os animais que conheciam e utilizavam. Para complementar a obtenção dos dados, adotou-se as seguintes metodologias: a Indução não específica, em que se questiona o informante quando ele diz que não se lembra de mais nenhum elemento, e a Nova leitura, quando o pesquisador ler todos os itens citados pelo informante, para que este possa recordar de algo (BREWER, 2002).

Para a identificação dos animais, foram selecionadas fotos de cada animal, e, posteriormente, apresentadas para os entrevistados para que eles fizessem a confirmação (LOPES, SILVANO & BEGOSSI, 2010; ALVES & SOUTO, 2010).

Cada entrevistado listou os animais de que se recordava e a eles deu algumas características que pudessem ajudar na identificação. Os peixes citados pelos pescadores de Redonda, foram inicialmente listados e analisados a partir das informações da ictiofauna da região do Rio Grande do Norte (JÚNIOR *et al.,* 2010) e do Nordeste do Brasil (LESSA & NOBREGA, 2000; SAMPAIO, 2008; ARAÚJO, TEIXEIRA & OLIVEIRA, 2004), além do banco de dados do FishBase (www.fishbase.org). Para confirmação da ictiofauna, juntamente com os pescadores de Redonda, foram organizadas 126 fichas de identificação, contendo, em cada uma, uma média de duas espécies, com uma foto e uma ilustração (APÊNDICE D).

Com relação aos demais animais marinhos de Redonda, foram utilizadas as pesquisas realizadas na região, pela AQUASIS e por alguns pesquisadores (ASSAD, 2002; LIMA, 2002; SILVA, 2004). Recorreu-se também ao auxílio de pesquisadores da Universidade Federal do Ceará que trabalham com ictiologia e carcinologia. Para a confirmação das espécies de aves citadas pela comunidade do Córrego do Sal, foram utilizados o livro Aves de Icapuí (ALBANO, 2007) e as pesquisas de ornitólogos que realizaram estudos na região. Com relação aos mamíferos da região do Córrego, foi utilizado o trabalho de Meirelles, Pinto & Campos (2009), sobre os Mamíferos de Icapuí. Finalmente, para a análise dos dados sobre os répteis, utilizou-se os estudos de Fernandes-Ferreira (2008) e Souto (2009).

3.2.5. Estratégias de análise dos dados

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, buscou-se a compreensão do significado e das relações expressadas sobre os recursos naturais da região e das interações e intervenções entre a comunidade e o ambiente. Os métodos qualitativos são apropriados quando o fenômeno em estudo é complexo, de natureza social e não tende à quantificação (LIEBSCHER, 1998). Por isso se optou por esse tipo de abordagem, já que o entendimento do contexto social e cultural foi um elemento importante para a pesquisa. Para utilizar métodos qualitativos, é preciso aprender a observar, a registrar e a analisar interações reais entre pessoas e entre pessoas e sistemas (LIEBSCHER, 1998).

Os discursos obtidos, a partir das entrevistas e das discussões com o grupo focal, foram anotados e os dados ordenados de acordo com a definição prévia de categorias, para que, em seguida, fossem organizados e interpretados.

Para analisar os mapas produzidos nas oficinas e os temas associados a eles, foram trabalhados os símbolos apresentados pela Comunidade Córrego do Sal, como também as diversas informações obtidas nas discussões e entrevistas coletivas, com o grupo, ou individualmente.

Os mapas foram interpretados, utilizando-se a noção de "análise da forma" de Orlove (1991), como também a partir de uma discussão sobre a interpretação dos textos (CORREIA, 2007). A "análise da forma" é utilizada para as representações da realidade por meio da simbologia inserida nos mapas, levando-se em consideração a inclusão ou a exclusão de algumas características, a classificação delas e a relação entre elas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. As comunidades de Icapuí e os recursos naturais biológicos da região

4.1.1. As comunidades litorâneas de Icapuí

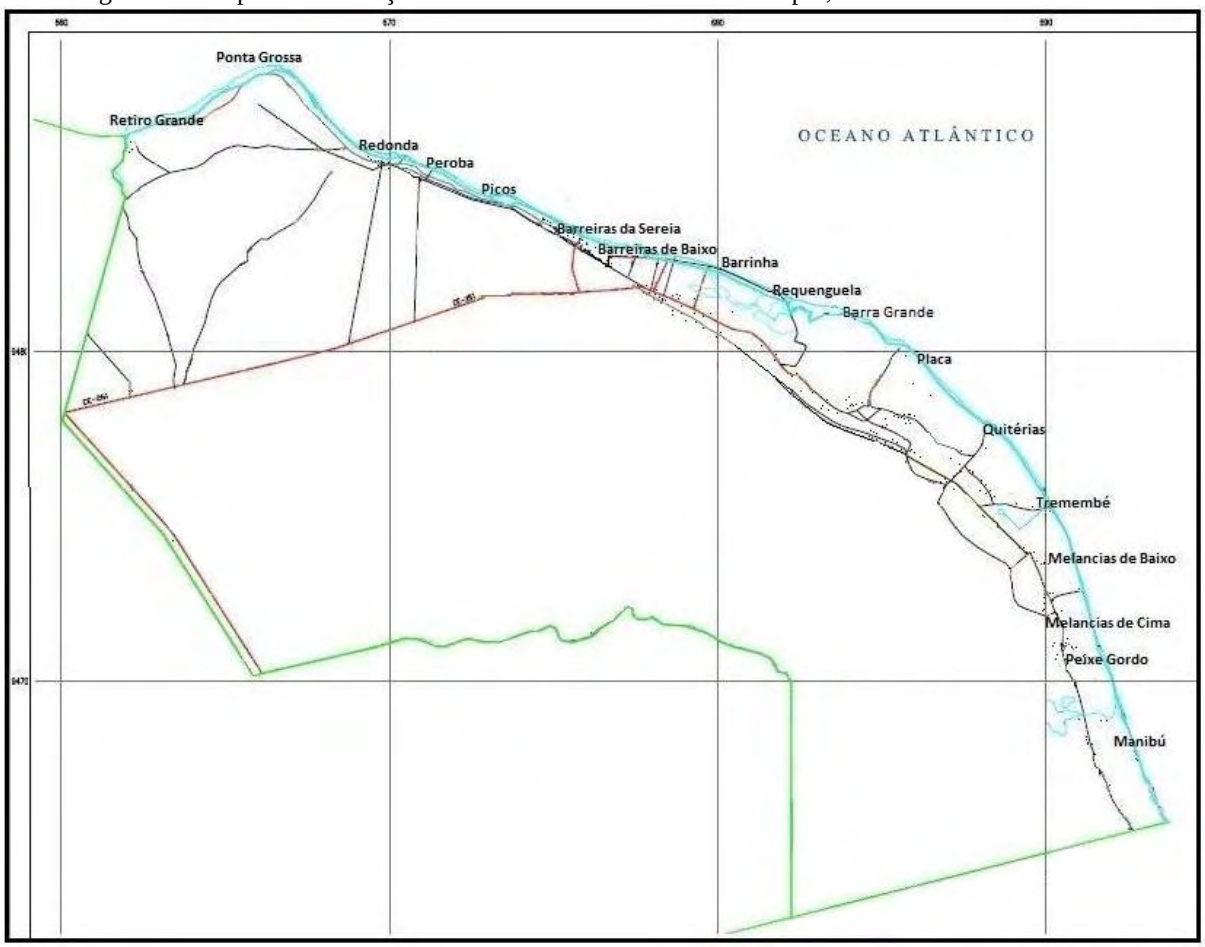
O litoral de Icapuí possui 45 quilômetros de extensão, com sistemas ambientais caracterizados por morfologias representadas por praias, dunas, falésias, terraços marinhos, delta de maré, recifes de corais, manguezais e lagoas costeiras que fazem parte do cenário de 16 comunidades pesqueiras à beira-mar: Retiro Grande, Ponta Grossa, Redonda, Peroba, Picos, Barreiras da Sereia, Barreiras de Baixo, Barrinha, Requenguela, Placa, Quitérias, Tremembé, Melancias de Baixo, Melancias de Cima, Peixe Gordo e Manibú (Figura 03).

Essas comunidades caracterizam-se principalmente pela pesca e pela relação que estabelecem com o mar. Em Icapuí, muitas das embarcações utilizadas são jangadas, caracterizadas pela vela e pelo leme, usadas para a pesca em alto mar; já embarcações de menor porte chamadas de paquetes e botes servem para a pesca costeira e estuarina.

Os pescadores que utilizam jangadas são chamados de jangadeiros e são pertencentes a comunidades tradicionais, de acordo com Diegues *et al.* (1999). Eles são pescadores artesanais que, de uma forma geral, têm o seu modo de vida baseado principalmente na pesca e exercem atividades econômicas complementares, como o extrativismo vegetal, para fabricação de seus instrumentos de pesca, para o artesanato, ou ainda para a alimentação e a agricultura de subsistência.

Pode-se observar que, embora as comunidades tenham em comum a atividade econômica e uma cultura relacionada com o mar, elas são diferentes em suas relações com os distintos sistemas morfológicos e com os ecossistemas diversos ao longo do litoral e em seu modo de vida comunitário.

Figura 03 - Mapa de localização das comunidades litorâneas de Icapuí, litoral do Estado do Ceará.



Fonte: Modificado de IPECE (2011).

A Comunidade de Retiro Grande é a primeira do litoral oeste de Icapuí, na divisa com o município de Aracati. É uma comunidade com aproximadamente 50 famílias que se encontra em uma pequena área, no alto das falésias, ao lado da Fazenda Retiro Grande (Figura 04).

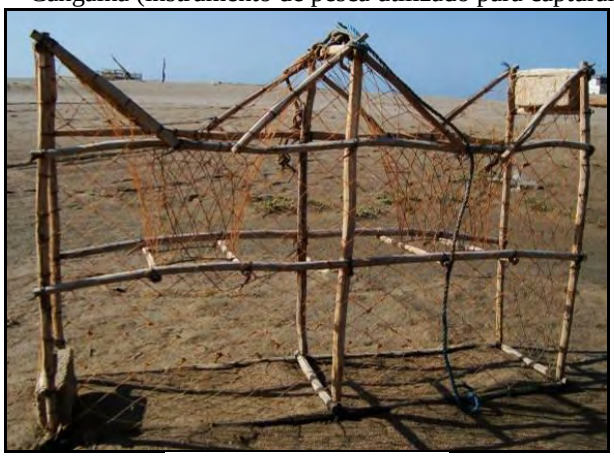
Figura 04 – Vista aéria da Fazenda Retiro Grande, da praia de Retiro Grande, Ponta Grossa e Redonda.

Fonte: M. Freire, 2011.

Os moradores dessa comunidade vivem da pesca artesanal, da agricultura e da pecuária. Embora residam à beira-mar, a criação de caprinos e bovinos é a principal atividade econômica, importante para a alimentação local e para o comércio.

A agricultura na localidade se baseia no cultivo de mandioca (*Manihot esculenta*), milho (*Zea mays*), feijão (*Canavalia brasiliensis*) e caju (*Anacardiun occidentale*). Na pesca, para a captura da lagosta (*Panulirus* spp. e *Scyllarides* spp.), os pescadores utilizam o manzuá (cangalha)[2] (Figura 05) como instrumento de pesca.

Figura 05 – Cangalha (instrumento de pesca utilizado para capturar lagosta).



Fonte: M. Freire, 2011.

Em algumas casas, pode-se observar a cultura de quintais com plantas cultivadas. Dentre elas, predominantemente, as frutíferas, como a goiabeira (*Psidium* spp.), a mangueira (*Mangifera* spp.), o cajueiro e o limoeiro (*Citrus* spp.), existindo também hortaliças e ervas medicinais.

A vegetação nas falésias encontra-se bastante conservada e as matas de tabuleiro da região ainda se destacam, apesar da grande área desmatada para plantação de caju, na Fazenda Retiro Grande.

Essas matas litorâneas, que se estendem pela planície costeira de Icapuí, abrigam uma biodiversidade de mamíferos. Dentre eles, são encontrados: o veado (*Mazama gouazoubira*), o gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), o morcego (*Desmodus rotundus*; *Molossus* spp.; *Artibeus* spp.), a raposa (*Cerdocyon thous*) e o cassaco (*Didelphis albiventris*). Também é encontrada uma variedade de aves, como a sabiá-branca (*Mimus gilvus*), o carcará (*Carcara plancus; Milvago chimachima*), a siricóia (*Aramides cajanea*) e os urubus (*Cathartes aura; C. burrovianus; Caragyps atratus*) (ALBANO, 2007; MEIRELLES, PINTO & CAMPOS,

[2] Chamado também de cangalha ou covo, é um instrumento permitido para a pesca da lagosta. Uma armação feita de madeira e coberta com uma malha de nylon.

2009). Dentre os répteis, estão as cobras, o teju (*Tupinambis merianae*) e o camaleão (*Iguana*). Muitos desses animais eram caçados pelas comunidades da região principalmente para subsistência alimentar e alguns para fins medicinais.

Após a Praia do Retiro Grande, encontra-se a Praia de *Ponta Grossa*, com a população da comunidade um pouco maior e distribuída de acordo com os principais componentes morfológicos: uma parte se localiza no alto da falésia, enquanto a outra, na encosta da falésia, próxima ao mar (Figura 06).

Figura 06 – Localidade de Ponta Grossa na encosta da falésia.

Fonte: M. Freire, 2011.

A comunidade de Ponta Grossa tem aproximadamente 120 famílias que exercem atividades na pesca, no turismo comunitário, no pequeno comércio de mercearias e restaurantes. Algumas famílias criam animais domésticos, como galinhas (*Gallus domesticus*) e capotes (*Numida meleagris*), para subsistência. Uma das famílias cria camurupins (*Centropomus* spp.) em um setor de um pequeno manguezal, no encontro da água do mar com a água doce de um olho d'água. Esses peixes são, na maioria, devolvidos para o mar quando estão grandes, embora algumas pessoas pesquem quando eles estão ainda presos. A criação desses peixes é justificada pelos moradores como uma medida conservacionista, para que os peixes possam crescer, sem que eles corram o risco de serem pescados ainda pequenos.

A praia de Ponta Grossa apresenta um conjunto de lagoas costeiras, que mantêm uma comunicação restrita com o mar (durante eventos de marés de sizígia) e praias arenosas com características ambientais que contribuem para a concentração de aves costeiras, como o pernilongo (*Himantopus mexicanus*), a sirizeira (*Numenius phaeopus*), o socó (*Butorides striata*), o martim-pescador (*Ceryle torquatus*; *Chloroceryle amazona; C. americana*), os tetéus (*Vanellus chilensis*) e os diversos maçaricos (ALBANO, 2007).

Observa-se que a mata de tabuleiro e a caatinga encontram-se bem conservadas, apesar do crescimento populacional da comunidade que ocupa setores mais para o interior do tabuleiro pré-litorâneo.

Os moradores de Ponta Grossa controlam as relações de uso e ocupação do território no entorno da comunidade. A coletividade não permite que pessoas de outras localidades morem no local, com exceção das que se casam com algum(a) nativo(a). A venda ou aluguel de casas na região para pessoas de fora não é permitido. A comunidade acredita que, com essa medida preventiva, a cultura local e o ambiente não serão alterados por impactos negativos associados à especulação imobiliária, ao turismo sexual e à migração das famílias para outras localidades, como é observado nas comunidades vizinhas.

Além do turismo comunitário[3], existe em Ponta Grossa uma trilha ecológica, sinalizada com os nomes locais e científicos das principais plantas da região e o apoio de guias locais, capacitados pela Fundação Brasil Cidadão[4].

O nome de Ponta Grossa é devido principalmente ao conjunto de dunas móveis e fixas denominadas de Ponta do Vigário (SILVA, 2004), que a separa da Praia de Redonda[5].

A praia de Redonda tem 6 km de costa e fica a 22 km da sede do município de Icapuí. É uma praia caracterizada pela enseada, com mar calmo e alguns costões rochosos, pelas falésias, dunas fixas e móveis e matas de tabuleiro.

Redonda (Figura 07) possui 3.000 habitantes que vivem principalmente da pesca da lagosta e da agricultura, mas, devido ao número mais elevado de habitantes em relação às outras comunidades, o setor terciário está presente, representado por uma infraestrutura local, com escolas, posto de saúde e pequenos comércios com mercadinhos, bares e restaurantes, além das pousadas.

O "núcleo mais antigo" da comunidade de Redonda encontra-se em uma pequena faixa do terreno de marinha, situada entre o mar e a encosta. Entretanto, com o aumento das construções e da população sobre o topo da falésia (conhecida como 'Serra'), o processo erosivo foi acelerado (LIMA, 2002).

[3] No turismo comunitário a população local possui o controle efetivo sobre o seu desenvolvimento, sendo diretamente responsável pelo planejamento das atividades e pela gestão das infra-estruturas e serviços turísticos (Rede Tucum – Rede Cearense de Turismo Comunitário)

[4] www.brasilcidadao.org.br

[5] Redonda é a denominação da comunidade a partir de 1977, anteriormente, era conhecida como *Volta Santa* e *Santa Luzia do Mar*.

Figura 07 – Localidade de Redonda à beira-mar.

Fonte: M. Freire, 2011.

No final da década de 1980, os redondeiros[6] entraram em conflito com os pescadores de outras comunidades e regiões, por estes começarem a mergulhar utilizando o compressor[7] para pegar a lagosta. Paiva (1973), Bezerra (1992), Assad (2002), Lima (2002), Silva (2003) e Silva (2004) retrataram esses conflitos entre os pescadores, por causa da pesca ilegal da lagosta com compressor e esclareceram que a principal causa da indignação da Comunidade de Redonda é justificada pela não fiscalização da atividade pesqueira pelas autoridades competentes (IBAMA e SEMACE). Estes mergulhadores externos roubam as lagostas e depois destróem as armadilhas (manzuás) colocadas pelos pescadores de Redonda.

A pesca e a agricultura são as principais atividades econômicas praticadas pelos redondeiros, embora algumas pessoas trabalhem também no serviço público, no comércio e com o turismo.

A pesca artesanal se destaca, pois a história e o desenvolvimento de Redonda baseiam-se na pesca da lagosta, apesar de, atualmente, existir o predomínio da atividade agrícola sobre a pesqueira, pois as dificuldades na aquisição de madeiras para a construção naval, o alto custo dos apetrechos de pesca, como linhas e anzóis, e dos tecidos para a confecção das velas das embarcações retardaram o desenvolvimento da pesca (SILVA, 2004).

A base da alimentação local, como em várias comunidades litorâneas de Icapuí, é o feijão, a farinha, a rapadura, os peixes, os moluscos, os animais e as frutas (SILVA, 2004). Alguns animais do mato, como são considerados, principalmente os mamíferos e os répteis terrestres, também eram utilizados na alimentação como forma de complementar a dieta. Hoje, já não se caça mais como antigamente na região, pois é preferível comprar a carne de boi, galinha e carneiro no mercado.

[6] Como são chamados os nativos de Redonda.

[7] O compressor refere-se a um botijão de gás de cozinha utilizado como reservatório de ar comprimido, que é bombeado por um compressor para os pescadores mergulharem. É uma técnica perigosa para o mergulhador, ilegal e proibida por lei.

O Cabo da Jabarana, conhecido também como Ponte, separa as praias de Redonda e Peroba. Ele é um dos principais trechos das falésias de Icapuí (do ponto de vista da importância histórica para o município) e símbolo da Praia de Redonda.

Peroba é uma comunidade com cerca de 60 famílias, que vivem do turismo, do pequeno comércio, da agricultura de subsistência e da pesca da lagosta. Para a pesca da lagosta, os pescadores utilizam o manzuá como instrumento de pesca.

Pode-se observar, na comunidade de Peroba, a especulação imobiliária, principalmente por causa da beleza dos componentes morfológicos da paisagem litorânea, que retratam falésias coloridas e uma praia tranqüila. Devido a essa especulação imobiliária, algumas pessoas da comunidade venderam suas casas e foram morar em outras localidades de Icapuí ou então passaram a trabalhar como caseiros[8] para pessoas de outras regiões, que construíram ou compraram casas na comunidade.

A Praia de Picos, vizinha de Peroba, possui uma pequena comunidade, formada por 10 famílias que vivem na encosta das falésias e que dependem da pesca da lagosta. Os pescadores de Peroba também utilizam o manzuá como instrumento de pesca. A praia possui muitos costões rochosos, que possibilitam a prática do mergulho recreativo e científico. A partir desta comunidade, os bosques de coqueiros começam a ficar mais densos até a sede de Icapuí, e as matas de tabuleiro menos densas[9], com espécies arbustivas e arbóreas, como, por exemplo, o cajueiro.

Delimitada também por um trecho contínuo de falésia (entre as comunidades de Retiro Grande e de Barreiras), a praia Barreiras da Sereia, vizinha da praia de Picos, possui uma diversidade de ambientes. A praia possui um relevo plano, e as falésias já se distanciam mais da faixa de praia (entre as praias e as falésias foram depositados sedimentos de antigas linhas de praia denominados morfologicamente de terraços marinhos). A comunidade é constituída por cerca de 50 famílias que vivem da pesca, da agricultura e do turismo. Os pescadores de lagosta, a partir dessa comunidade, já utilizam o compressor como um instrumento de pesca, embora seja uma prática ilegal[10].

Além de ser ilegal, o mergulho com compressor provoca sérios problemas de saúde, pois o material utilizado é precário e as técnicas de segurança não são respeitadas. Os

[8] Aquele que toma conta da casa de alguém, mediante pagamento (FERREIRA, 2001).
[9] http://www.icapui.ce.gov.br/cominunidades.swf
[10] De acordo com a instrução normativa nº 138 de 06/12/2006/IBAMA, art. 9, Parágrafo único As embarcações que operam na pesca de lagostas não poderão portar qualquer tipo de aparelho de ar comprimido e instrumentos adaptados à captura de lagostas por meio de mergulho.

principais acidentes são os barotraumas[11], que podem provocar a doença descompressiva, causada pela formação de bolhas de gás nitrogênio no sangue ou em outros tecidos do corpo, quando o mergulhador realiza uma subida rápida, podendo ocasionar a morte ou deixar seqüelas irreparáveis, como a paralisia (SEAP/RP, 2007).

De acordo com o estudo realizado pela SEAP/RP (2007), nos últimos 10 anos, essa doença afetou cerca de 10 mil pescadores no Nordeste. Nas colônias de pesca das regiões de Caiçara do Norte e do Rio do Fogo, no Estado do Rio Grande do Norte, foram registrados cerca de 10 casos da doença descompressiva por mês, entre os 880 mergulhadores ali existentes. Os pescadores costumam ainda usar um compressor de baixa pressão, muitas vezes um botijão de gás de cozinha, cujo ar é movido pelo próprio motor do barco, liberando gases tóxicos, que são bombeados junto com o ar do compressor, ocasionando, portanto, a intoxicação do mergulhador (SEAP/RP, 2007).

No trecho da praia Barreiras da Sereia, existem muitos coqueiros e algumas plantações de feijão, mandioca e cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.), próximas às falésias. Nos quintais das casas, os moradores da comunidade criam alguns animais domésticos, como galinhas, cachorro, gato, pato e capote (*Numida meleagris*).

Observa-se que, na praia Barreira da Sereia, a ocupação irregular na encosta, principalmente por parte dos nativos da comunidade, vem se tornando um grande problema com o avanço do mar (erosão na faixa de praia diminuindo o trecho de terraço marinho utilizado para as habitações).

Em direção à sede de Icapuí, encontra-se a comunidade de Barreiras, que se divide em Barreiras de Baixo, nas proximidades da faixa de praia, e Barreiras de Cima, disposta sobre o tabuleiro pré-litorâneo. Barreiras de Baixo é uma comunidade com aproximadamente 150 famílias, que vivem principalmente da pesca da lagosta. Nos quintais das casas, é possível constatar que algumas famílias criam animais, como caprinos e bovinos e cultivam hortaliças, feijão, mandioca e cana-de-açúcar, não apenas para subsistência, mas também para o comércio.

Observa-se que a maior parte das matas de tabuleiro em Barreira de Baixo ,foi substituída por plantios de subsistência, no caso, um extenso coqueiral. A vegetação litorânea rasteira proporciona a contenção das areias em transporte eólico formando dunas de pequeno porte (não ultrapassam os 2m de altura sobre os terraços marinhos e localmente são chamadas

[11] Lesões ou traumas provocados pelo aumento da pressão atmosférica devido a expansão ou compressão do gás durante a subida ou a descida de um mergulho (SEAP/RP, 2007)

de morros), originando uma proteção às residências das famílias quanto ao avanço do mar na comunidade. Este problema tem se tornado uma preocupação dos moradores, que chegaram a construir barreiras de contenção[12].

A praia vizinha é Barrinha. Trata-se de uma comunidade marcada pela pesca da lagosta com a utilização do compressor e que, por esse motivo, tem causado conflitos com a comunidade de Redonda.

Descendo as falésias em direção à praia, observa-se, nessa comunidade, a criação de caprinos, a plantação de cana-de-açúcar e, principalmente, de coco. A maior parte da comunidade localiza-se no setor da encosta da falésia, ocupando uma área nas proximidades da faixa de praia.

Recentemente, houve um avanço do mar, destruindo várias casas e uma escola da comunidade. Por esse motivo, foram necessárias ações do governo e da prefeitura de Icapuí, como a construção de barreiras[13], a fim conterem o processo erosivo e a construção de casas para as famílias desabrigadas.

Barrinha se destaca pelo banco natural de fanerógamas, o que proporcionou o cultivo de algas marinhas da espécie *Gracilaria caudata* utilizadas na produção de produtos culinários, como geleias e iogurtes, e na produção de cosméticos, como sabonete e xampu. Essa atividade, a partir dos projetos "Esse Mar é Meu" e "Mulheres de Corpo e Alga", em parceria com a Fundação Brasil Cidadão e patrocínios da Fundação O Boticário e AVINA, tornou-se uma alternativa de renda para algumas famílias da comunidade e tem mostrado bons resultados, como uma proposta sustentável.

Esse banco de algas é importante para região, pois diminui a erosão costeira e proporciona alimento para vários animais, como crustáceos, peixes, moluscos, mamíferos e aves marinhas. Por outro lado, observa-se que existe na localidade uma extração excessiva dos recursos naturais, principalmente da lagosta (COSTA, 2011).

Vizinha à Barrinha encontra-se a comunidade de Requenguela, caracterizada principalmente pelo estuário Barra Grande. Trata-se de um sistema ambiental, composto pelo ecossistema manguezal, porto de barcos lagosteiros, indústria salineira e carcinicultura. Uma parte da comunidade localiza-se à beira-mar, enquanto outra, nas proximidades do manguezal.

A pesca é a principal atividade econômica, embora, há algumas décadas, o cultivo de camarão e a produção de sal tenham sido mais importantes. O artesanato com a palha de

[12] Muros paralelos à faixa de praia, construídos de blocos de rochas e de troncos de carnaúbas (*Copernicia prunifera*).
[13] http://www.icapui.ce.gov.br/noticia_completa.php?id=82

carnaúba e com as conchas de búzios, realizado pelas mulheres, e o pequeno comércio, nos restaurantes e nos mercadinhos, fazem parte da economia da comunidade.

O manguezal da Barra Grande (Figura 08), também conhecido como Mangue Pequeno, constitui a principal área de mangue de Icapuí e abrange as praias de Barra Grande, Requenguela e Placa (MEIRELLES, PINTO & CAMPOS, 2009).

Figura 08 - Manguezal da Barra Grande, Requenguela.

Fonte: M. Freire, 2011.

As atividades econômicas foram associadas ao desmatamento do manguezal para a construção das salinas, o que ocasionou, possivelmente, danos ambientais relacionados com o assoreamento do rio e danos ao habitat de vários animais, como os peixes-boi marinhos (*Trichechus manatus manatus*), que antes eram bastante avistados na área. Esse fato tem gerado uma grande preocupação para conservação desses animais, pois o estuário é área de reprodução da espécie (MEIRELLES, PINTO & CAMPOS, 2009).

Vale ressaltar que, de acordo com o Art. 2º, da Lei nº4771/1965, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues são consideradas de preservação permanente, e, segundo o Art. 5º da mesma lei, a supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, ou de dunas e mangues, somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública.

Entende-se como Área de Preservação Permanente - APP (Medida Provisório nº 2.166-67/2001), a área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º da Lei nº4771/1965, 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, e de proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

No manguezal da Barra Grande encontram-se alguns animais importantes para alimentação da comunidade. São os crustáceos, como os siris (*Callinectes* spp.) e o caranguejo (*Ucides cordatus*); os moluscos, como a ostra (*Crassostrea rhizophorae*) e o búzio (*Anomalocardia brasiliana*); os peixes, como a tainha (*Mugil* spp.); as aves, como a galinha-

do-mangue (*Aramides mangle*); e, também, alguns répteis que se localizam nas proximidades, como o camaleão (*Iguana iguana*).

Os moradores utilizam a madeira de espécies de mangue, como as de *Avicennia* spp., de *Rhizophora mangle* e, principalmente, de *Conocarpus erectus* para a construção de cercas e também como lenha. A espécie de mangue *Laguncularia racemosa* também é encontrada, porém, em menor número.

No canal da Barra Grande, observa-se a poluição da água e do solo devido ao óleo oriundo de barcos, ao uso irregular do espaço pelas salinas que ainda estão em atividade na região e às fazendas de camarão.

Outro sistema ambiental, importante para as atividades tradicionais e ecodinâmicas deste setor do litoral, é representado pelo banco de algas dos Cajuais. Trata-se de uma extensa planície de maré localizada em frente ao estuário Barra Grande e que, segundo Meirelles, Pinto & Campos (2009), representa uma importante fonte de recursos marinhos para as comunidades de Icapuí.

Na faixa de praia adjacente ao banco de algas, os pescadores ancoram os seus barcos e, na extensa planície de maré vinculada ao banco, muitas famílias realizam a mariscagem. É também onde o peixe-boi marinho se alimenta do capim-agulha (*Halodule* sp.) que representa uma das mais importantes ocorrências no setor do litoral leste cearense e ocidental potiguar. Durante a maré baixa, um extenso banco de sedimentos arenosos e argilosos é exposto, representando uma área de aproximadamente 600 hectares, tornando-se, pois, o local ideal para a alimentação de aves costeiras e migratórias (ALBANO, 2007; MEIRELLES, PINTO & CAMPOS, 2009).

A praia seguinte é a da Placa, com uma pequena vila de pescadores artesanais, composta de dez famílias. Compreende uma faixa de praia extensa e com uma pequena parte do manguezal da Barra. Na chegada à comunidade, passando pelas comunidades de Berimbau e Olho d'água, é possível observar-se muitos coqueiros, pequenas plantações e a criação de caprinos. Percebe-se ainda a presença de algumas casas de veraneio, pequenos comércios e algumas pousadas.

A praia de Quitérias fica logo adiante da praia da Placa, com um mar calmo e com costões rochosos. Moram na comunidade aproximadamente 40 famílias, que vivem da pesca da lagosta e da agricultura de subsistência, embora algumas famílias cultivem mandioca, feijão, batata e milho para fins comerciais.

A praia de Tremembé, vizinha da praia de Quitérias, possui uma das mais extensas faixas de praia de Icapuí. A comunidade dessa localidade exerce a pesca da lagosta, utilizando

também o compressor e pratica a agricultura de subsistência e para fins comerciais, principalmente, com o cultivo de feijão, batata, mandioca e cana-de-açúcar.

As plantações de muitos coqueiros podem ser observadas, desde o Morro Pintado até Tremembé. O coco já foi muito importante para a economia da comunidade pela comercialização tanto do fruto como do óleo extraído. O mesmo ocorreu com a produção do algodão, também, muito importante para economia da comunidade.

A hortência (*Calotropis procera*), uma planta encontrada facilmente na região, foi muito explorada pelas comunidades do litoral, principalmente para coleta do felpo, que era vendido para confecção de almofadas e de outros produtos. A semente dessa planta também era utilizada para a alimentação das galinhas (*Gallus domesticus*), e as folhas e galhos eram comidas pelo gado que era criado na área. Como não existia um manejo adequado da hortência, logo esse recurso vegetal tornou-se raro em Tremembé.

A praia vizinha de Tremembé é Melancias, que se divide em Melancias de Baixo e Melancias de Cima. Correspondem também a comunidades litorânea e rural respectivamente. É na parte rural, localizada no alto das falésias, onde a maioria dos moradores vive. Desenvolvem agricultura de subsistência e para venda, com o cultivo de melão (*Cucumis melo*), melancia (*Citrullus lanatus*), feijão, mandioca e batata, e a pecuária, com a criação de caprinos e bovinos. Além disso, algumas pessoas trabalham também no setor terciário e com a pesca da lagosta. A cana-de-açúcar e o coco foram bastante cultivados em Melancias e era o que movimentava a economia dessas comunidades.

Peixe Gordo é a comunidade seguinte e está, também, dividida em zona rural e litorânea. A maioria das famílias está na parte rural. A atividade pesqueira dessa localidade se acentuou com o desenvolvimento da pesca da lagosta, principalmente com o uso do compressor como instrumento de pesca.

Em tempos passados, era grande o cultivo de cana-de-açúcar, produzindo-se muita rapadura e outros derivados. Hoje, existem ainda algumas plantações de cana e, também, de feijão, mandioca, melancia, milho, melão, caju e batata. Algumas famílias desenvolvem a pecuária, com a criação bovina e caprina.

Outra atividade nessa comunidade é a extração da palha da carnaúba que é utilizada por algumas mulheres da comunidade no artesanato. O tronco da carnaúba é utilizado em parte da arquitetura das casas. Muitas famílias, embora nos dias de hoje tenham o gás de cozinha, ainda utilizam lenha para cozinhar.

Uma outra comunidade do litoral de Icapuí é a de Manibú. Do ponto de vista social, ela é bem semelhante a de Peixe Gordo. Divide-se também em rural e litorânea, embora tenha

um menor número de moradores. Observa-se um grande carnaubal, muitas plantações de coqueiros e de cana-de-açúcar. Da carnaúba é feita a extração da palha, utilizada principalmente para a confecção de artesanato.

Há uma expansão urbana na região, com a construção de casas sobre as dunas, o que provoca o avanço do mar sobre as barracas e as casas de veraneio na praia. Como nas demais comunidades litorâneas de Icapuí, a pesca da lagosta com compressor é também realizada em Manibú.

4.1.2 As comunidades rurais de Icapuí

Tendo em vista as características sociais, econômicas, políticas e ambientais das comunidades de Icapuí, podemos destacar 22 comunidades rurais: Copan, na Fazenda Belém, (Vila Nova Belém), Bichuca, Baixa da Égua, Vila Ipaumirim, PA Redonda (INCRA), Serra do Mar, Vila Nova, Barrinha de Cima, Icapuí-sede (Mutamba, Cajuais, Salgadinho, Olho d'água), Berimbau, Ibicuitaba, Morro Pintado, Guajiru, Tijuca, Arisa, Miranda, Gravier, Córrego do Sal, Vila União, Vila Nova e Barrinha de Manibú (Figura 09).

Dentre essas comunidades, algumas, como as localizadas na sede de Icapuí, são classificadas como urbanas, principalmente, por causa do maior número de habitantes, de uma melhor infraestrutura e de um setor terciário predominante, embora algumas famílias desenvolvam atividades na pecuária e na agricultura de subsistência, dificultando a caracterização do que realmente seria rural.

Todas essas comunidades são caracterizadas, principalmente, pela agricultura (coco, caju, mandioca, milho, melancia, melão) e pela pecuária (bovinos e caprinos), embora algumas estejam mais voltadas para o comércio, para as atividades da carcinicultura (criação de camarão), da extração de sal, da exploração de petróleo[14] e do beneficiamento do coco e da castanha de caju (ASSAD, 2002).

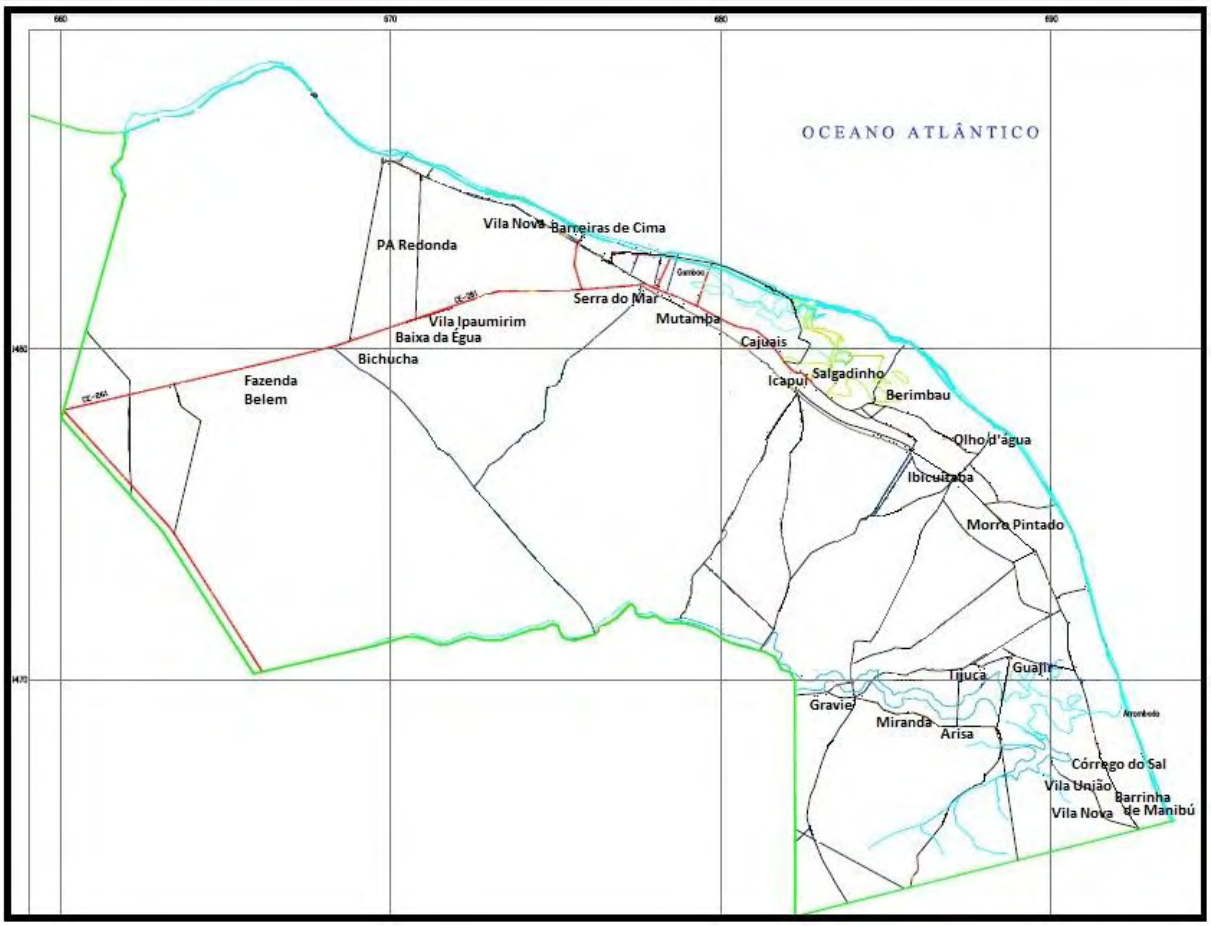
A maioria das comunidades rurais possui um menor número de habitantes, comparando-as com as comunidades litorâneas. Elas estão localizadas próximas a córregos, lagoas e rios ou estão inseridas na área do distrito sede de Icapuí.

[14] Icapuí concentra a maior área de extração de petróleo em terra do Estado do Ceará. Os "holding's" ou "royalties" supracitados são recursos arrecadados da Petrobrás pelo Município, correspondendo a menos de 10% da sua totalidade, referentes à exploração de uma bacia petrolífera situada na localidade de Belém (FURLANI/PMI, 2001).

Embora o conceito de rural esteja passando por reelaboração, tendo em vista as discordâncias em suas definições (SIQUEIRA & OSÓRIO, 2001), o rural pode ser entendido como um território criado pelas relações econômicas, sociais e políticas que a população do campo estabelece com a terra (PONTE, 2004). Ou seja, pode ser relacionado com o modo particular de utilização do espaço e de vida social. Kayser (1990) apresenta como características de rural:

> (a) uma densidade relativamente fraca de habitantes e de construções, dando origem a paisagens com preponderância de cobertura vegetal;
> (b) um uso econômico dominantemente agro-silvo-pastoril;
> (c) um modo de vida dos habitantes caracterizado pelo pertencimento à coletividade de tamanho limitado e por sua relação particular com o espaço;
> (d) uma identidade e uma representação específicas, fortemente relacionadas à cultura camponesa.

Figura 09 – Localização das comunidades rurais de Icapuí, litoral do Estado do Ceará.



Fonte: Modificado de IPECE (1998).

Ao entrar na cidade de Icapuí, pela CE 261, divisa com o município de Aracati, são observados dois grandes terrenos: do lado esquerdo, a Fazenda Retiro Grande; do lado direito, a Fazenda Belém. Na Fazenda Belém, propriedade do grupo J. Macêdo, existe uma pequena

comunidade, chamada de Comunidade Copan (Companhia de Produção de Alimentos do Nordeste) ou Vila Nova Belém, cujas famílias trabalham diretamente na colheita de caju e na extração da castanha. Na fazenda existem também vários poços petrolíferos, onde somente trabalha a mão-de-obra especializada, oriunda de outras regiões. No terreno dessas duas fazendas, existia uma exuberante mata de tabuleiro, que foi em grande parte desmatada para dar lugar ao cultivo de caju e para a exploração do petróleo.

As comunidades seguintes são Bichuca, Baixa da Égua e Vila Ipaumirim. Elas são caracterizadas por serem pequenas e terem a agricultura como principal atividade econômica. Essas comunidades não estão presentes no levantamento da prefeitura de Icapuí[15], mas existem há mais de 15 anos e se formaram, principalmente, por causa das atividades na Fazenda Retiro Grande e na Fazenda Belém. São comunidades localizadas após os terrenos dessas duas fazendas e estão às margens da CE 261.

Na direção da Praia de Redonda, encontra-se uma faixa de terra comunitária demarcada pelo INCRA, chamada Projeto de Assentamento de Redonda ou PA Redonda (processo 2038/82 INCRA-CE), onde a agricultura passou a ser incorporada pela comunidade como a principal atividade econômica, voltada para a comercialização da castanha de caju. Na região existe ainda uma casa de farinha e uma fábrica de beneficiamento da castanha do caju.

Nas matas de tabuleiro da região, podem ser encontradas espécies de animais, como o gato maracajá (*Leopardus tigrinus*), o gato-do-mato (*Puma yagouarondi*), o teju (*Tupinambis merianae*); várias espécies de cobras e inúmeras espécies de aves que, durante muito tempo, foram caçadas pela comunidade, para complementar a dieta alimentar que se baseava, sobretudo, nos recursos biológicos marinhos.

Seguindo a rodovia CE 261, em direção à sede de Icapuí, encontra-se a comunidade Serra do Mar. Uma comunidade rural voltada para o setor terciário, com casas de alvenaria. Nessa localidade, já não existem grandes terrenos para agricultura ou para a pecuária. Observa-se, contudo, a existência de muitos quintais com o cultivo de hortaliças e plantas ornamentais nas casas. Há, ainda, o costume das pessoas criarem animais de estimação, como gatos, cachorros e alguns pássaros.

No distrito sede de Icapuí, a primeira comunidade, denominada como bairro de Icapuí, é a de Mutamba, com casas antigas, muitos coqueiros e algumas propriedades rurais, que, em sua maioria, são minifúndios de plantação de caju e de coco.

[15] http://www.icapui.ce.gov.br/cidade_comunidades.html

Em seguida, as comunidades de Cajuais, cuja atividade comercial encontra-se bem desenvolvida, com uma boa infraestrutura, e a de Salgadinho, que fica próxima às salinas de Requenguela e Barra Grande, com casas de alvenaria, uma estrutura comercial e serviços públicos básicos.

Por fim, a última comunidade, considerada bairro de Icapuí, é Olho d'água. Um povoado pequeno, que pratica a agricultura como a principal atividade econômica. Existe, nessa localidade, uma fábrica de beneficiamento do coco e uma outra, de beneficiamento da castanha de caju, onde algumas pessoas da comunidade trabalham.

Próxima à comunidade Olho d'água, está localizada Berimbau, com pouca infraestrutura e um pequeno número de moradores. É uma área cercada por salinas, em um trecho de várzea. Nas casas, podem ser observados pequenos quintais onde são criados alguns animais.

Descendo a Serra do Mar, em direção à Barreiras, encontramos as comunidades de Vila Nova e de Barreiras de Cima. Vila Nova é uma comunidade no alto da falésia, entre Barreiras da Sereia e Picos. É uma comunidade rural pequena e com pouco espaço para expansão. Todas as casas estão construídas em cima das falésias, correndo o risco de deslizamento. Algumas casas, com o terreno um pouco maior, criam animais, como galinhas e patos, e plantam árvores frutíferas e hortaliças. Já a comunidade de Barreiras de Cima, que faz parte, na verdade, de uma única comunidade chamada Barreiras, existem terrenos maiores, com muitos coqueiros e com plantação de feijão, cana-de-açúcar, mandioca, milho e batata. Há também a criação de bovinos e de caprinos.

Depois do distrito sede de Icapuí, segue-se o distrito de Ibicuitaba, onde estão localizadas as comunidades rurais de Ibicuitaba, Morro Pintado, Guajiru, Tijuca, Arisa, Miranda e Gravier.

Ibicuitaba e Morro Pintado estão às margens da CE 261, enquanto as demais se localizam na extensão mais interiorana de Icapuí. Ibicuitaba é uma comunidade cujas casas encontram-se mais distantes umas das outras, em comparação com as demais localidades do município. Geralmente, os terrenos das famílias são grandes, o que proporciona a plantação e a criação de animais, como ocorre também na comunidade de Morro Pintado.

As comunidades de Guajiru, Tijuca, Arisa e Miranda são pequenas, com poucas famílias e com as casas próximas umas das outras, formando um vilarejo. Os homens e as mulheres dessas localidades trabalham o roçado e criam animais, como galinha, pato, carneiro, capote e boi, entre outros.

A comunidade de Arisa se formou por influência de uma firma de produção de melões, chamada Arisa, que foi instalada na região, hoje, funcionando perto da comunidade do Graviar. As pessoas da comunidade de Arisa continuaram no local, exercendo atividades na pecuária e na agricultura de subsistência. Os homens trabalham ainda na "firma", como os moradores chamam a indústria.

Pode-se observar que a falta de emprego formal é um dos principais problemas da comunidade, como também o difícil acesso. A localidade encontra-se bem próxima ao Córrego do Sal, cercada por uma vegetação de caatinga, bastante conservada e com uma riqueza de aves, principalmente de pica-paus.

A comunidade de Gravier é a mais distante do centro de Icapuí e com difícil acesso. As famílias vivem da agricultura de subsistências, com a produção de melão, melancia, abacaxi (*Ananas* sp.), mamão (*Carica papaya*) e pimenta (*Capsicum* sp.), comercializados nas empresas agroexportadoras.

No percurso das comunidades rurais do município de Icapuí, encontra-se o distrito de Manibú, compreendendo as comunidades do Córrego do Sal, Vila União, Vila Nova e Barrinha, na divisa com o Estado do Rio Grande do Norte.

A Comunidade do Córrego do Sal é uma das áreas prioritárias de estudo desse trabalho, cujos aspectos socioambientais foram analisados mais detalhadamente para uma melhor visualização de como uma comunidade rural usa e ocupa o espaço e de como os moradores utilizam os animais.

O acesso à Comunidade do Córrego do Sal se dá pela CE 261, na Comunidade de Manibú, passando por uma estrada carroçal, em péssimo estado de conservação, por entre as dunas (Figura 10).

Figura 10 – Estrada de acesso à Comunidade Córrego do Sal.

Fonte: Modificado do Google Earth.

De acordo com relato dos moradores mais antigos, há muitos anos, próximo ao córrego, numa lagoa chamada de Lagoa do Sal ou Canal do Arrombado, havia algumas salinas que produziam sal, que era vendido no Rio Grande do Norte, principalmente na cidade de Mossoró. Por causa dessa produção de sal nas proximidades do córrego, os moradores da região começaram a chamar o local de Córrego do Sal.

Por volta de 1945, as salinas já não produziam como antes, porém o nome continuou sendo usado até os dias de hoje. Com o fim das salinas, os moradores passaram a se dedicar às atividades da pesca, da agricultura e da desmancha, conhecida também como farinhada (o processo de produção de farinha), nas casas de farinha das comunidades vizinhas.

De acordo com Assis (2006), a mandioca é tida no semiárido nordestino não apenas como elemento de subsistência, mas também como fator de forte expressão cultural, pois o seu processamento (desmancha) instiga as relações socias entre os indivíduos até mesmo de comunidades diferentes.

Ao serem questionados sobre o nome da comunidade, alguns dos entrevistados afirmaram: *"Meu avó dizia que é porque tinha o córrego com sal, que vendiam o sal para Mossoró"; "Por causa da salina no córrego"; "Aqui já teve movimento de salinas no córrego com sal para Mossoró"; "Antigamente aqui fazia sal"; "É Córrego do Sal, porque o pessoal tirava sal e vendia"; "Do tempo que tinha muito sal no córrego"; "Porque quando chove cria água, depois seca e forma sal".*

Muitas famílias moravam próximas ao córrego; outras, nos ‘morros’ (dunas fixas), próximos à Comunidade de Manibú, em Icapuí. Com o tempo, os mais velhos da comunidade faleceram, e muita gente começou a sair das proximidades do córrego, em busca de emprego e de melhores condições de vida. Das famílias que restaram, a maioria tem membros que apresentam parentesco entre si e constituem hoje a Comunidade do Córrego do Sal. São 45 moradores (18 homens, 15 mulheres e 12 crianças e jovens) distribuídos em 16 famílias.

Quanto a sua organização social, a Comunidade do Córrego do Sal se reconheceu como tal, quando em 1986 se desvinculou da Comunidade de Manibú. Em 1997, a comunidade criou a Associação Comunitária dos Moradores do Córrego do Sal, passando a lutar por melhorias nos serviços básicos: implantação da energia elétrica, perfuração de um poço artesiano comunitário, construção da estrada e da igreja, transporte escolar municipal, agente de saúde na própria comunidade, coleta de lixo, entre outras melhorias.

A maioria dos moradores nasceu no Rio Grande do Norte, nos municípios de Pau dos Ferros, Areia Branca, Gangorra, Grossos, São Miguel, Mossoró e Tibau. Praticamente todos,

têm algum parentesco, pois a maior parte das famílias já mora há mais de 30 anos, no Córrego do Sal. Apenas uma família mora há menos de seis anos na comunidade.

De acordo com os moradores, os primeiros a habitaram a região foram da família "Calixto". A partir do início do século XX, chegaram as famílias Batista e Figueiredo, vindas da cidade de Cajazeiras, no estado da Paraíba. A principal família é a da matriarca da comunidade, Dona Filismina Batista de Freitas, com 79 anos, conhecida por todos como Dona Amena (Figura 11). A família Batista mora na região desde 1906 e, por isso, tem posse da maioria das terras, embora Dona Amena tenha doado casas e terrenos para alguns moradores.

Figura 11 – Dona Filismina Batista de Freitas, moradora mais antiga da Comunidade do Córrego do Sal.

Fonte: M. Freire, 2011.

Ao chegar à comunidade, conhecer a localidade, saber quem são e como vivem as mulheres, os homens, os jovens e as crianças, entrar em suas casas, compartilhar dos momentos familiares, observar as atividades do dia-a-dia e conversar sobre suas vidas e sobre a história e as estórias do Córrego do Sal, foi possível entender um pouco o contexto e a dimensão social em que a comunidade está inserida.

Observou-se na comunidade um processo de vivência coletiva, traçado principalmente pelos laços familiares da comunidade. Laços esses sustentados pelos valores da amizade, coletividade, religiosidade, solidariedade e união que eles tanto se preocupam em manter.

São 16 casas, e a maioria dos proprietários possui a escritura de posse do imóvel, com exceção das casas e terrenos doados por Dona Amena, ou por outro proprietário de terra, conhecido como Seu Freitas, cujas escrituras ainda se encontram no nome desses doadores.

As casas (Figura 24) têm em média cinco aposentos, distribuídos de acordo com o tamanho da família. A maioria das casas é de alvenaria, com coberta de telhas e o piso de cerâmica, embora existam algumas casas de taipa.

O tamanho dos terrenos ocupados por cada família varia bastante. A área construída geralmente é pequena e boa parte do terreno é utilizada para criação de animais e cultivo de plantas, principalmente as frutíferas. As maiores casas da comunidade têm aproximadamente 180m^2, enquanto as menores têm em média 60m^2.

Na comunidade existem dois grandes terrenos. Um pertencente a empresários de Mossoró, com plantação de coqueiros e criação de caprinos e bovinos; o outro, com 13,20 hectares, pertence a José Tadeu C. Augusto Santos, que desenvolve também a criação de caprinos e bovinos.

Há cinco anos, foram construídos nesse terreno alguns viveiros de camarão (Figura 25), na APP do Córrego, com a autorização da SEMACE, porém, de acordo com os moradores, o negócio não se desenvolveu, pois a água utilizada ficou muito salobra. Com a construção dos viveiros, houve desmatamento na parte do manguezal, ocorrendo o impacto direto na dinâmica natural do córrego.

A carcinicultura provoca danos muitas vezes irreparáveis para o ambiente, como alterações na estrutura do solo e redução da fertilidade natural, em decorrência da retirada do solo dos tanques; erosão, desequilíbrio ambiental e perda da biodiversidade, por causa do desmatamento; aumento da quantidade de sais em corpos de água doce e no solo, devido ao uso de água salina na aclimatação; aumento da carga orgânica e de nutrientes nos corpos d'água, devido ao lançamento de efluentes ricos em matéria orgânica que contribuem para o processo de eutrofização; dentre outros danos (FIGUEIRÊDO *et al.,* 2006). Apesar dos impactos negativos para o ambiente, o cultivo de camarão foi apontado pelos moradores como um benefício, pois trouxe trabalho para alguns e a construção da estrada para a comunidade.

Com relação ao emprego e à renda familiar, todos os informantes comentaram sobre a falta de emprego, principalmente entre as mulheres. Os mais jovens geralmente saem da comunidade para procurar trabalho nas comunidades vizinhas, no distrito de Icapuí, ou em cidades do Rio Grande do Norte. As principais atividades dos moradores do Córrego do Sal são de agricultor (a), pescador, comerciante, garçonete, doméstica, agente de saúde, cozinheira, dona de casa, pedreiro e motorista. Existem também os aposentados e uma boa parte dos moradores que recebem a bolsa família e, alguns, o seguro safra. A renda familiar varia entre R$ 200,00 e R$ 1.200,00, dependendo do número de pessoas que trabalham na casa, do tipo e da periodicidade do trabalho.

Na comunidade não existe nenhuma instituição de ensino. A escola de Ensino Fundamental, mais próxima, fica na comunidade de Melancias de Cima; a de Ensino Médio, apenas na sede do município. A maioria dos adultos da comunidade possui o Ensino Fundamental incompleto, porém todas as crianças, com mais de um ano de idade, e os jovens, com menos de 19 anos de idade, estão na escola.

O transporte dos estudantes é realizado por um ônibus escolar do município ou por um transporte coletivo, porém os alunos do Córrego do Sal têm que andar 1,5 quilômetro pelas dunas, até a comunidade mais próxima, Manibú, para poder pegar o transporte. Algumas pessoas da comunidade estudaram ou estudam também em Mossoró, no Rio Grande do Norte.

O transporte mais utilizado na comunidade é um alternativo do tipo "van", e um carro pequeno do Seu Edinilson, marido da Lurdinha, ambos moradores do Córrego do Sal. Os moradores também utilizam o táxi e/o mototáxi. Alguns andam muito a pé; outros possuem moto, bicicleta ou andam a cavalo.

Todas as casas possuem energia elétrica e, na maioria delas, o fogão é a gás, embora algumas famílias utilizem também a lenha, principalmente, a madeira de mangue (*C. erectus*), encontrada próxima ao córrego, para cozinharem.

Algumas casas da comunidade possuem poço artesiano para abastecimento de água, enquanto outras utilizam a água do poço comunitário. Apenas uma casa possui cacimba e uma outra uma caixa d'água que faz ligação com essa cacimba. A maioria dos entrevistados considera boa a qualidade do abastecimento de água. Na maioria das casas, não há filtro para o tratamento da água, e poucas são as pessoas que fervem a água para beber; outras poucas consomem água mineral.

Em 2011, o projeto De Olho na Água, da Fundação Brasil Cidadão, instalou, nas casas da comunidade, o sistema de cisternas, para captação da água da chuva (Figura 12). Esse projeto beneficiou bastante a comunidade, minimizando os problemas causados pela falta de água que geralmente ocorre na região.

Outro problema relacionado à água é o fato do aquífero ser muito raso. Por esse motivo, a água do poço muitas vezes é contaminada pelas fossas das casas. Como uma alternativa para acabar com esse problema, a FBC construiu nas casas da comunidade o sistema de fossas biossépticas (Figura 13), também chamados de canteiros biosépticos ou fossas verdes.

A fosse biosséptica é um sistema completo, que associa a digestão anaeróbica (sem presença de oxigênio) a um canteiro séptico que digere toda a matéria orgânica na zona de raízes das plantas em conjunto com microorganismos aeróbicos (com a presença de oxigênio).

A água é evapotranspirada, eliminando totalmente qualquer tipo de resíduo, além de produzir biomassa viva, inclusive frutos, apesar desses não serem utilizados para alimentação[16].

Figura 12 – Cisterna para captação de água da chuva .

Fonte: M. Freire, 2011.

Figura 13 – Fossa biosséptica

Fonte: M. Freire, 2011.

De acordo com a afirmação da maioria dos entrevistados, a coleta de lixo acontece de forma regular. Segundo eles, o caminhão do lixo faz a coleta rotineiramente, porém, no período das férias, há uma demora maior na passagem desse caminhão. Alguns entrevistados comentaram ainda que têm o hábito de queimar ou enterrar o lixo.

Com relação à saúde, alguns entrevistados afirmaram que, quando ocorre algum problema de saúde, geralmente eles utilizam plantas medicinais, como a hortelã (*Mentha* sp.) e a espirradeira (*Nerium oleander*), procuram o posto de saúde mais próximo, na Comunidade de Peixe Gordo, ou se automedicam. Somente em casos mais sérios, procuram o hospital público de Icapuí, ou de Mossoró, ou mesmo um hospital particular. As principais doenças, que acometem principalmente as mulheres da comunidade, são as relacionadas à pressão alta e a dores nos ossos; já, entre os homens, foram relatados problemas de hipertensão.

A alimentação da comunidade resume-se principalmente a feijão, arroz, peixe, frango, batata, carne e macarrão. Há, no cardápio, uma carência muito grande de verduras e legumes. Antigamente, animais, como tatus (Dasypodidae), preás (Caviidae), veados (*Mazama* spp.), camaleões (*Iguana iguana*) e guaxinins (*Procyon cancrivorus*) faziam parte do cardápio dos moradores da região, o que não acontece atualmente, pois a caça se tornou proibida. Por outro lado, ficou mais fácil e prático comprar alimentos, principalmente, os de origem animal. A maioria dos alimentos é comprada em Manibú, Icapuí, ou em Mossoró, no Rio Grande do Norte.

[16] http://www.brasilcidadao.org.br/

Em praticamente todas as casas, algumas plantas são cultivados. Planta-se, por exemplo, o capim (utilizado para alimentar o gado), o milho, a batata, o feijão, a cebola (*Allium* spp.), o limão, a espirradeira, a goiaba, a manga, a acerola (*Malpighia emarginata*), a ata (*Annona squamosa*), o coco, a abóbora, a macaxeira, o mamão, a banana (*Musa* spp.), a graviola e o caju.

Das plantas cultivadas nos quintais dos moradores, nenhuma é vendida, todas são para consumo próprio, usadas como alimento ou como remédio caseiro. Recentemente foi construída uma horta comunitária (Figura 14) para o cultivo do alface, da salsa, da rúcula e do coentro, cuja produção é vendida e distribuída para a comunidade, que pouco a pouco incorpora esses vegetais na sua alimentação.

Figura 14 – Horta comunitária da Comunidade do Córrego do Sal.

Fonte: M. Freire, 2011.

Entre os animais de criação, utilizados na alimentação, destacam-se, principalmente, as galinhas, mas também se criam vacas, porcos, carneiros, capotes e patos. Alguns moradores chegam a vender alguns desses animais, mas a principal finalidade da criação deles é para consumo familiar.

Um prato típico da região é a “galinha com coco” e o “peixe bêbado”, preparados especialmente por Dona Francineide, uma das moradoras da comunidade que, juntamente com as demais mulheres, cozinham para os visitantes.

Os espaços de lazer citados pela comunidade foram: o morro, o córrego, o salão comunitário, o cajueiro, a igreja, o campinho, a quadra de vôlei de areia, na casa do Edinilson e o próprio terreno das casas. Já algumas pessoas afirmaram que não existe nada para o lazer, o que faz muitos jovens se afastarem da comunidade.

A principal festa da localidade é a do padroeiro do Córrego do Sal, São José, cuja comemoração ocorre no dia 31 de março na comunidade. Outras festas, como o Natal, o Dia das Crianças e a Festa de São Sebastião, na Comunidade de Manibú, também foram comentadas.

Os moradores do Córrego do Sal costumam se reunir, principalmente, quando alguém de fora da comunidade solicita uma reunião com todos, ou quando familiares que moram em outras regiões vão para a comunidade. Os membros da Associação dos Moradores também se reúnem pelo menos uma vez por mês. Somente uma família afirmou não participar das reuniões e dos encontros.

Sobre os meios de comunicação, a maioria considera positiva a influência desses, principalmente com relação ao celular. Segundo eles, o celular permite a comunicação com pessoas que não estão na comunidade, já que não existe telefone público no local. A televisão também foi citada como algo positivo para a comunidade, pois, segundo alguns, ela traz diversão e informações de outros lugares. No entanto, um dos entrevistados ressaltou que a televisão fez com que as pessoas ficassem mais tempo em casa, diminuindo assim os momentos dos encontros na comunidade.

A maioria da comunidade é católica. Existe uma família evangélica e outra que se considera não ter uma religião específica. A Igreja de São José, (Figura 15) construída em 2003, no centro da comunidade, veio posterior à construção do cruzeiro no alto das dunas (Figura 16). É na Igreja onde ocorrem às celebrações de missas e algumas reuniões.

Figura 15 – Igreja de São José.

Fonte: M. Freire, 2011.

Figura 16 – Cruzeiro do Córrego do Sal.

Fonte: M. Freire, 2011.

Sobre os contos populares, Santos (2007) faz uma observação ao falar que:

> Dizem que os contos populares – esses que vêm de priscas eras e que não têm donos – andam de boca em boca, de mão em mão, esperando que os fios que tecem suas narrativas sejam puxados e prolongados por outros dedos e outras tantas vozes. Dizem também que estão adormecidos, se fingido de mortos, até que surja um encontro entre aquele que tem a arte de contar com aquele que gosta de ouvir. Que se desprende de si para sentir o mundo se fazendo vida na voz do narrador. Os contos populares são assim, só acontecem através de encontros. Sua força concentra-se na tradição oral e na comunidade.

Dessa maneira é como são mostradas as histórias no Córrego do Sal. Foi em uma roda de conversa, com crianças, jovens e adultos, no alpendre de uma das casas, em uma noite enluarada, que a resposta a uma simples pergunta feita veio rápida: Existem mitos, lendas e histórias contadas aqui no Córrego? *"Vixi, aqui tem é muita"*.

Um dos componentes de caracterização das comunidades tradicionais refere-se à cultura e aos conhecimentos que são transmitidos de geração a geração a partir da transmissão oral. Luís da Câmara Cascudo (1976) explica que:

> As lendas são episódio heróico ou sentimental com elemento maravilhoso ou sobre-humano, transmitido e conservado na tradição oral e popular, localizável no espaço e no tempo. De origem letrada, lenda, legenda, "legere" possui características de fixação geográfica e pequena deformação e conserva as quatros características do conto popular: antigüidade, persistência, anonimato e oralidade. É muito confundido com o mito, dele se distancia pela função e confronto. O mito pode ser um sistema de lendas, gravitando ao redor de um tema central com área geográfica mais ampla e sem exigências de fixação no tempo e no espaço [...] (p.348).

Entre mulheres, homens e crianças, prevaleceu a história do "Lobisomem". De acordo com alguns moradores, a localidade do Córrego do Sal era "cama" de lobisomem. Eles dizem que o lobisomem vai aonde um animal dorme e é lá que ocorre a transformação de um homem em um lobisomem; uma mistura de homem e de lobo, que ocorre nas noites de lua cheia. Outra história é a da "Burrinha do Padre". Contam que uma mulher tinha relações sexuais com o Padre e virava burrinha. A estória é mais ou menos assim: Existia uma burrinha com a qual o Padre tinha relações sexuais. Ela havia levado uma furada de prego nas costas e desaparecera. No outro dia, uma senhora foi encontrada com uma ferida nas costas igual a da burrinha, por isso ficou sendo chamada de a "burrinha do padre". Uma outra história comum nas comunidades do litoral e que também acontece no Córrego do Sal é a do "Batatão": um homem coberto por fogo. Segundo a população, às vezes, à noite, aparece uma luz no meio do mangue. Para as pessoas seria o "Batatão".

Além dessas histórias, muitas estão relacionadas à aparição de almas, como a história da casa mal assombrada de Zé Terinha. Contam que é possível ouvir crianças chorando e que, à noite, aparece uma mulher toda ensanguentada segurando uma criança no colo. Por causa disso, ninguém mora e nem quer morar mais na casa, que ficou sendo denominada de "mal assombrada". Uma outra história, contada também em outras comunidades, é a de um cajueiro mal assombrado. No Córrego do Sal, os moradores afirmam que é porque duas crianças, a quem eles chamam de "anjinhos", foram enterrados embaixo de um cajueiro.

Quando questionados sobre os problemas existentes na comunidade do Córrego do Sal, os moradores apontaram como principais: o desemprego, a falta de transporte para alguma urgência, a falta de um orelhão, a falta de escola, a péssima condição da estrada, principalmente, na época das chuvas, a situação do poço comunitário que é muito raso e da bomba que puxa água, que, às vezes, apresenta problema. Mas, um problema apontado mesmo como principal e mais preocupante entre eles é a desunião da comunidade, com a falta de diálogo entre os moradores.

Outro fato preocupante apontado pela comunidade refere-se à questão da invasão dos morros (migração das dunas móveis na direção das moradias). Na fala de alguns moradores: *"querem invadir o morro, tirar areia, só que não deixamos acontecer"*. Denunciaram que, em certa ocasião, o próprio secretário de obras do município estava retirando areia dos morros[17] (dunas fixas) que ficam entre o Córrego do Sal e Manibú (Figura 17). Eles acreditam que isso pode afetar a comunidade como um todo, porque os morros se movimentam em direção às suas casas (Figura 18).

Bustamante (2005) destaca a importância das dunas, afirmando que elas devem ser preservadas para evitar a sua movimentação, o que pode provocar o soterramento de algumas comunidades, como o que está acontecendo, por exemplo, no Córrego do Sal.

Figura 17 – Área de retirada de areia das dunas do Córrego do Sal.

Fonte: M. Freire, 2011.

[17] Atividade que necessita de Licença Ambiental. Possivelmente ocasionou aceleração do processo de mobilização dos sedimentos e aumento do volume de areia deslocada na direção da via de acesso e local utilizado para as atividades tradiconais e de moradia. Foi feita a denúncia para a SEMACE, porém até o momento nenhuma ação foi realizada para averiguar o caso.

Figura 18 – Deslocamento das dunas em direção à Comunidade do Córrego do Sal.

Fonte: Modificado do Google Earth.

A Associação Comunitária dos Moradores do Córrego do Sal, criada em 1997, é a única instituição na comunidade. Atualmente, está como presidente da associação o Sr. Francisco Ednilson.

Retomando a história da organização comunitária do Córrego do Sal, iniciada no começo da década de 20, percebe-se a grande influência que a comunidade teve com a atividade econômica da extração do sal, que foi importante para a fixação e para o desenvolvimento do grupo social na região. As pessoas passaram a morar próximas ao Córrego do Sal, pois existia o estímulo financeiro para que elas permanecessem ali. Além disso, as condições ambientais também eram favoráveis para isso: diversidade de peixes no córrego, solo adequado para a agricultura e extensas terras para criação dos animais.

As pessoas que trabalhavam nas salinas começaram a construir suas casas e, pouco a pouco, foi se formando uma comunidade, com território e identidade. Os homens trabalhavam principalmente na extração do sal, enquanto as mulheres cuidavam da casa, da comida e das crianças. Não havia energia elétrica ou qualquer tipo de serviço básico na comunidade. Tudo era muito rudimentar e simples. A pesca era uma atividade secundária, e a agricultura se tornava a principal atividade, juntamente com a extração de sal.

O ambiente se modificou naturalmente, ou, principalmente, pela influência humana. Devido ao impacto da construção de casas e estradas, parte das dunas fixas, próximas à comunidade de Manibú, se deslocou para o sul, na direção do Córrego do Sal. O córrego mudou seu curso, principalmente na década de 1960, com as cheias, ou com as secas que, posteriormente, aconteceram na região.

Do ponto de vista da organização social e do fluxo de novos moradores, a comunidade também se modificou com o tempo. O ano de 1958 foi marcado como o último em que a extração sal seria feita no córrego. Muitas famílias, em busca de melhorias econômicas e sociais, saíram da comunidade para as cidades de Areia Branca, Mossoró e Tibau, localizadas no estado do Rio Grande do Norte. Nasceram algumas crianças, os jovens foram embora da comunidade em busca de emprego e os mais idosos foram morrendo. As pessoas que continuaram na comunidade resistiram às pressões impostas pelo tempo e pelo ambiente, mas foram mudando de local, afastando-se um pouco mais do córrego, por causa das enchentes. Foram morar próximo dos morros, onde permanecem até hoje.

Com as casas já construídas, seria difícil alguns moradores abandonarem o lar e irem em busca de outro lugar. Alguns passaram a se dedicar mais à agricultura e à criação de animais, enquanto outros procuraram emprego nas proximidades. Com o tempo, a comunidade foi se organizando socialmente, favorecida pelas relações de parentesco, pela união e solidariedade, fatores importantes para o desenvolvimento do grupo.

As atividades realizadas no Córrego do Sal são as mesmas, desde que as salinas faliram, e também continua a mesma a rotina da maioria das pessoas. O acordar, quando o galo canta, antes mesmo do sol nascer, o almoçar antes do meio dia, o dormir na rede, depois do almoço, o lanche da tarde, com o cafezinho e bolachas, o jantar de “noitinha” e o dormir logo cedo são atos comuns na comunidade. As crianças vão para escola, as mulheres cuidam da casa e da comida; algumas mais independentes vão trabalhar fora da comunidade. Os homens cuidam da plantação e dos animais de criação, ou vão pescar e trabalhar na construção civil, no comércio, ou em outros serviços.

As atividades coletivas resumem-se às reuniões religiosas (Figura 19), como as novenas, os terços e as missas; aos encontros da Associação dos Moradores, uma vez por mês; à recepção a visitantes que chegam à comunidade; aos encontros de projetos e pesquisas. No dia-a-dia, tarefas diárias, como cozinhar, jogar baralho ou dominó à “noitinha”, ou até mesmo conversar sobre “a vida”, estão presentes na vida da maioria (Figura 20). É uma maneira de um viver simples e que pouco se modificou ao longo de tantos anos, apesar da grande influência que os meios de comunicação têm na incorporação de novos valores.

Figura 19 – Novena na Igreja da comunidade do Córrego do Sal.

Fonte: M. Freire, 2011.

Figura 20 – Reunião de noite na casa de um dos moradores da comunidade.

Fonte: M. Freire, 2011.

As comunidades de Vila União e Vila Nova estão localizadas depois da Comunidade Córrego do Sal, em direção ao Estado do Rio Grande do Norte. São comunidades pequenas, com menos de 10 famílias, em cada uma. Elas desenvolvem, principalmente, a agricultura de subsistência e a pecuária, com a criação de bovinos e caprinos, utilizados para fins alimentícios, mas, principalmente, para a comercialização.

A última comunidade de Icapuí é Barrinha, que se divide em litorânea e rural. A parte litorânea compreende a praia de Barrinha, também chamada de Praia do Ceará ou Barrinha de Tibau. A praia do Ceará tem ondas fortes e faixa de areia larga. Possui algumas barracas na orla e muitas casas de veraneio. Existem algumas famílias que moram na região, porém o que se observa é uma ocupação irregular da praia e das dunas.

Na região mas afastada da praia, existem a criação de vacas e carneiros, a extração da palha de carnaúba e plantações, como as de cana-de-açúcar e de caju. Dentre todas as comunidades de Icapuí, na praia da Barrinha, pode-se verificar o avanço do mar e o deslocamento das dunas móveis, que invadem muitas casas de veraneio ou casas que já foram abandonas por seus moradores (Figura 21). A parte rural da comunidade compreende poucas casas, que se encontram espalhadas e cujas famílias vivem principalmente da extração da palha de carnaúba, da agricultura e da pecuária de subsistência.

Figura 21 – Avanço das dunas na Praia do Ceará.

Fonte: M. Freire, 2011.

4.2. O espaço e o território da Comunidade do Córrego do Sal

Ao ser feita, individualmente, a representação do território da comunidade, em um mapa mental (Figura 22), os moradores se preocuparam em desenhar o acesso à comunidade, a partir da estrada CE 261, e a localização de cada uma das casas.

Algumas pessoas tiveram dificuldades de representar a comunidade em forma de um desenho, por isso elas optaram em observar os demais participantes e opinar na construção do mapa coletivo.

Figura 22 - Elaboração do mapa mental pelos moradores da Comunidade do Córrego do Sal, na Igreja de São José.

Fonte: M. Freire, 2011.

Os mapas mentais produzidos individualmente apresentaram características similares, como a representação da estrada, do córrego e das casas. Os adultos se detiveram em localizar

melhor as casas, tendo uma noção maior do território da comunidade, enquanto os jovens e as crianças representaram a comunidade sem delimitações no espaço, de forma mais ampla, incluindo o território de outras comunidades como algo contínuo (Figura 23).

Figura 23 – Alguns dos mapas mentais produzidos pela Comunidade Córrego do Sal.

Fonte: M. Freire, 2011.

Observa-se no mapa **a** da Figura 23, o caminho da sede de Icapuí até a comunidade do Córrego do Sal, passando por várias comunidades do município. No mapa **b**, desenhado por um jovem participante da oficina, mostra a Comunidade Córrego do Sal, com as casas, a igreja e a caixa d'água comunitária. O que chama bastante atenção no mapa **b** é um esquema semelhante ao mapa do Brasil para representar algumas das comunidades de Icapuí e até mesmo a capital de Fortaleza, no extremo oeste. Essa representação demonstra que o espaço configura-se a partir do conhecimento e da importância dos lugares para cada pessoa. As pessoas que desenharam os demais mapas, **c, d** e **e,** priorizaram delimitar o espaço da comunidade e representar principalmente as casas e a igreja, dando uma noção do espaço social.

O mapa coletivo teve a participação fundamental dos jovens, para desenhar os símbolos, enquanto os adultos observavam e davam suas sugestões, indicando onde poderiam ser colocados os símbolos e como eles deveriam ser.

Os participantes da oficina delimitaram, no mapa coletivo (Figura 24), o seu território em uma área que compreende aproximadamente cinco Km^2, cujos limites seriam: ao norte, a

comunidade Manibú; ao leste, a Serra e a comunidade de Vila União; ao sul, o Córrego do Sal; ao oeste, alguns terrenos que vão até a região chamada por eles de Cachoeira, que corresponde a um braço do Rio Arrombado.

Figura 24 – Croqui da região do Córrego do Sal elaborado pelos moradores da Comunidade.

Fonte: M. Freire, 2011.

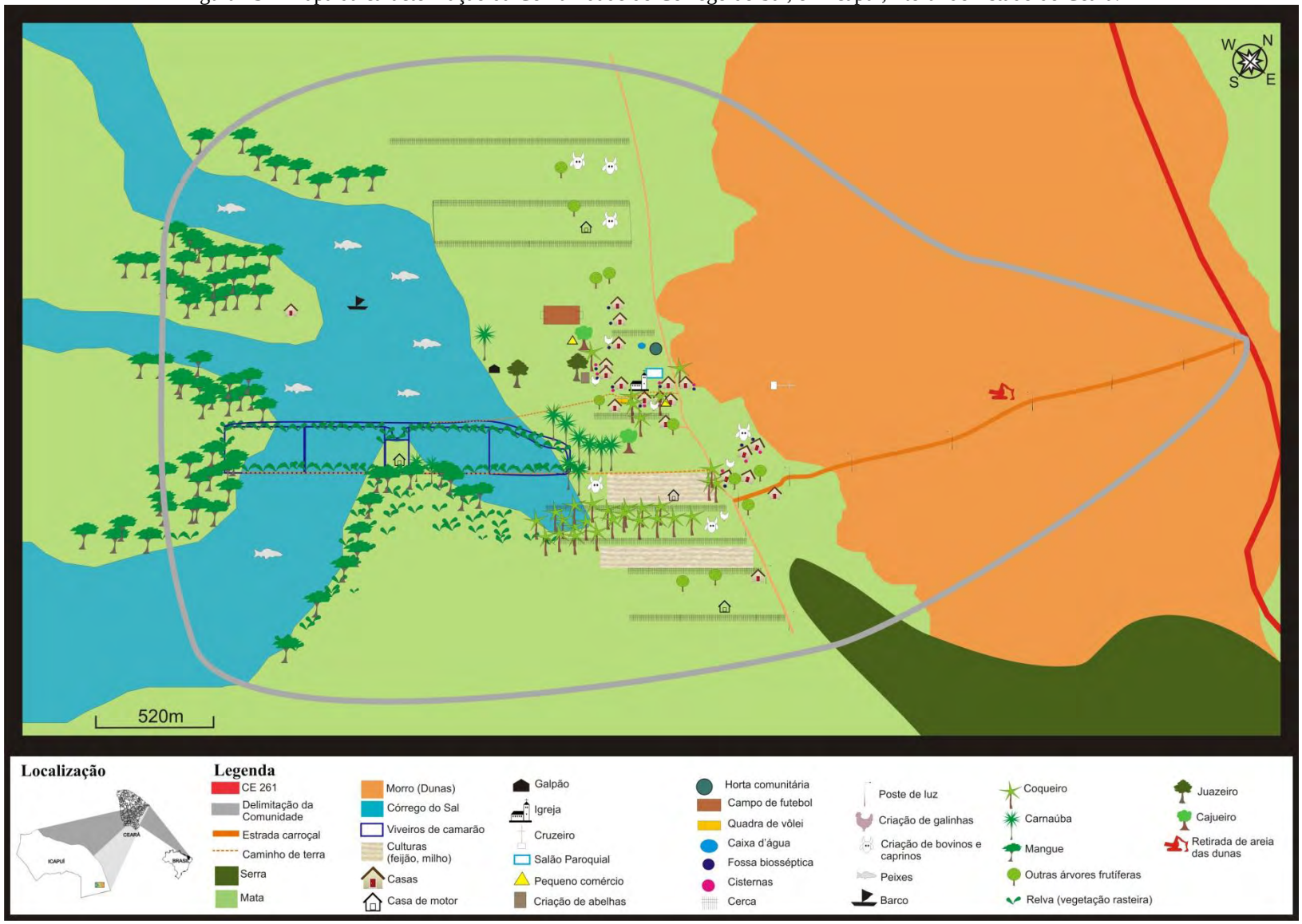
Entre as representações de estrutura física, destacadas no mapa, estão: as casas, a igreja, o cruzeiro, o salão paroquial, a caixa d'água, os postes, as cisternas, as fossas e a horta; entre os recursos naturais, estão: o córrego, os morros, a serra, o manguezal, o coqueiral e as plantações. Verifica-se uma preocupação com a retirada de areia das dunas e com a construção de casas em cima dos morros, na comunidade de Manibú, representada por uma pá e uma escavadeira.

Durante a construção do mapa coletivo, os participantes davam explicações sobre os lugares e faziam algumas relações entre os recursos existentes e a comunidade. Mostravam que existe a extração da palha da carnaúba, no caminho da Comunidade Vila União, de onde as pessoas tiram as folhas dessa árvore para vender o pó e fazer a cera. Mostravam, ainda, que

existem a pesca no córrego, a retirada de madeira do mangue, as plantações de feijão e milho e os animais de criação, como galinhas, porcos, patos, cabras e vacas.

O croqui do mapa coletivo foi digitalizado e adaptado, para uma melhor visualização dos símbolos, acompanhados da legenda (Figura 25).

Figura 25 – Mapa da caracterização da Comunidade do Córrego do Sal, em Icapuí, litoral do Estado do Ceara.



Fonte: M. Freire, 2011.

Foram adicionadas ao mapa, produzido pela comunidade, informações obtidas pelos moradores, ao longo da pesquisa. A escolha das cores, dos símbolos e das legendas foi feita a partir das sugestões dos participantes da oficina de elaboração do mapa. Após a apresentação do mapa final, a comunidade pode ainda fazer sugestões e críticas.

Pôde-se observar que a comunidade usa o nome serra para denominar as dunas de morros, a concentração da mata de tabuleiro nas dunas fixas de Manibú; já o Córrego do Sal é denominado, geralmente, de córrego.

Com relação à vegetação da área, os moradores citaram algumas árvores importantes nos terrenos das famílias, como o coqueiro, a carnaúba, o juazeiro e o cajueiro. As árvores de mangue nas proximidades do córrego, bem como a "relva", que corresponde à vegetação rasteira, principalmente gramíneas (*Blutaparon portulacoides*; *Sesuvium portulacastrum*; *Batis marítima*) também foram representadas no mapa.

Godelier (1984) ao explanar sobre a relação dos grupos sociais com a natureza, ele afirma que:

> Um elemento importante na relação entre essas populações e a natureza é sua relação com seu território que pode ser definido como uma porção da natureza e espaço sobre o qual uma sociedade determinada reivindica e garante a todos, ou a uma parte de seus membros, direitos estáveis de acesso, controle ou uso sobre a totalidade ou parte dos recursos naturais aí existentes que ele deseja ou é capaz de utilizar.

O espaço físico é compreendido pela Comunidade do Córrego do Sal pelos morros, pelas praias, pelo córrego, pelo manguezal e pelas outras comunidades próximas. O território compreende locais onde estão as casas da comunidade e os espaços físicos utilizados pelas famílias, como os morros, o córrego e o manguezal.

Para Tuan (1983), o espaço configura-se como porções de ambientes terrestres passíveis de serem transformados em lugar, mediante o trabalho do homem em relação ao uso, ocupação e significação social, isto é, os espaços que vão sendo ocupados por um grupo social são decodificados e recebem qualificadores e significados advindos de sua cultura. Assim, este território pode ser compreendido como o espaço concreto em si (com seus atributos naturais), que é apropriado (ou ocupado) por um grupo social, que, por sua vez, alicerça raízes e uma identidade com este espaço (SOUZA, 2003).

Santos (2006) define o espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações, cujas categorias analíticas internas podem ser reconhecidas, como *a* paisagem, a configuração territorial, a divisão territorial do trabalho, o espaço produzido ou produtivo, as rugosidades e as formas-conteúdo.

Um elemento importante na relação entre essas populações e a natureza é sua relação com seu território. Este pode ser definido como uma porção da natureza e espaço sobre o qual uma sociedade determinada reivindica e garante a todos, ou a uma parte de seus membros, direitos estáveis de acesso, de controle ou de uso sobre a totalidade ou parte dos recursos naturais aí existentes que ela deseja ou é capaz de utilizar (GODELIER, 1984).

De acordo com o autor supramencionado, essa porção da natureza fornece, em primeiro lugar, a natureza do homem como espécie; em segundo, os meios de subsistência, os meios de trabalho e produção e os meios de produzir os aspectos materiais das relações sociais, aquelas que compõem a estrutura determinada de uma sociedade (relações de parentesco, etc.).

O território pode ser considerado como delimitado, construído e desconstruído por relações de poder que envolvem uma gama muito grande de atores que territorializam suas ações com o passar do tempo (SAQUET & SILVA, 2008) e que não depende somente do tipo do meio físico utilizado, mas também das relações sociais existentes. Para as sociedades camponesas, o território tem dimensões mais definidas, apesar da agricultura itinerante, com amplas áreas de uso, sem limites muito definidos (DIEGUES, 1988).

Diegues & Arruda (2001) ressaltam que, além do espaço de reprodução econômica das relações sociais, o território é também o *locus* das representações e do imaginário mitológico dessas sociedades. Estas estabelecem uma íntima relação com o seu meio, apresentando uma dependência maior em relação ao mundo natural, comparada ao do homem urbano-industrial.

Esses territórios, utilizados e delimitados pelas comunidades tradicionais, estão definidos no Decreto 6.040, de 07 de Fevereiro de 2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, no inciso II do Art. 3º. O decreto define que territórios tradicionais são os espaços necessários à reprodução cultural, social e econômica dos povos e comunidades tradicionais, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária. No entanto, como relatam Santos (1978) e Saquet & Silva (2008), encontrar uma definição única, para espaço, ou mesmo para território, é uma tarefa árdua, pois cada categoria possui diversos significados, recebe diferentes elementos, de forma que toda e qualquer definição não é uma definição imutável, fixa, infindável; ela é flexível e permite modificações.

4.3. Etnozoologia na Comunidade de Redonda

Muitas das comunidades litorâneas têm a pesca como principal atividade econômica, o que proporciona um maior contato das pessoas com os recursos do mar e, consequentemente, um maior conhecimento sobre os animais de habitats marinhos.

Na Comunidade de Redonda, localizada à beira-mar, os animais marinhos estão mais acessíveis e, por isso, são utilizados pela maioria da comunidade como principal fonte de alimentação e para fins comerciais.

Os pescadores entrevistados citaram 179 animais, todos de habitat marinho, que correspondem a 329 espécies, sendo 11 destas identificadas em nível de gênero. Foram citados 156 nomes vernaculares de peixes, correspondentes a 292 espécies (05 identificadas em nível de gênero), representando 87% do total de animais citados. Outros animais também foram informados pelos pescadores, como 10 crustáceos (11 espécies, 02 identificadas em nível de gênero); 03 moluscos (07 espécies, 02 identificadas em nível de gênero); 05 mamíferos (09 espécies); 03 répteis, representados pelos quelônios (04 espécies); 02 equinodermos (06 espécies, 02 identificadas em nível de gênero).

Verificou-se que o uso dos animais para fins comerciais é mais comum nas comunidades litorâneas de Icapuí, principalmente, quando associada à lagosta, cuja atividade de pesca industrial, voltada ao mercado capitalista, foi introduzida na região pelo americano Davis Morgan, no começo da década de 1950 (PAIVA, 1973; LIMA, 2002; SILVA, 2004; MUNIZ, 2005). Desde então, essa atividade tem proporcionado emprego e renda para muitas famílias do município de Icapuí, apesar de ter gerado muitos conflitos socioambientais, que resultaram, a partir da década de 1980, em um declínio da atividade lagosteira. Esse declínio ocorreu devido aos fortes indícios de danos aos estoques de lagostas, justificado pela intensificação do esforço de pesca, pela pesca predatória e pela redução da produtividade individual das pescarias (BRASIL, 2000). Em Redonda, assim como nas demais comunidades litorâneas de Icapuí, a lagosta representa o principal recurso pesqueiro, embora muitos animais marinhos, sobretudo os peixes, sejam utilizados pelas comunidades para a alimentação e para a comercialização.

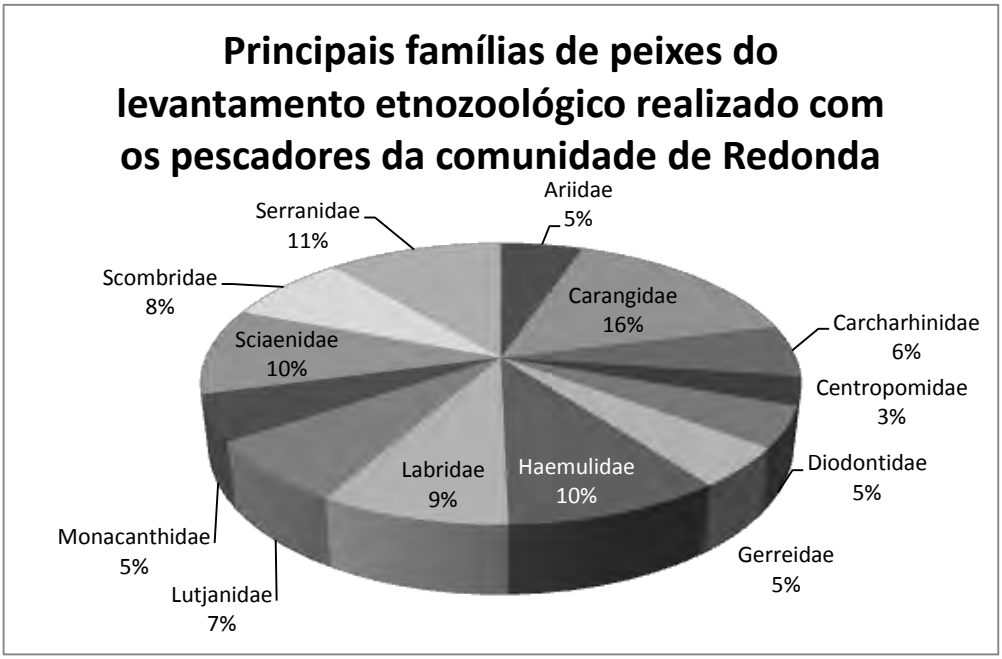
Os animais citados se distribuem nas seguintes categorias taxonômicas: peixes, crustáceos, mamíferos, quelônios, moluscos e equinodermos. Para cada animal foram

indicados o nome local, o nome e a família científica, o número de citações e as suas respectivas formas de utilização (ver quadros 01, 02, 03, 04, 05 e 06).

Os peixes que foram citados pelos pescadores de Redonda (Quadro 01) são a principal fonte de alimentação da comunidade. Algumas espécies se destacam pela importância comercial na localidade. Entre esses, estão o beiju-pirá (*Rachycentron canadum*), a pescada (*Cynoscion* spp.), o cangulo (Famílias Balistidae e Monacanthidae), o ariacó (*Lutjanus synagris*), o camurupim (*Centropomus* spp.) e o sirigado (*Paralabrax dewegeri; Mycteroperca bonaci*).

As espécies de peixes foram distribuídas em 72 famílias. Dentre essas, algumas merecem destaque: Ariidae, representada pelos bagres, com importância alimentar e comercial; Carangidae, com o maior número de espécies identificadas (24), com destaque para o tibiro (*Oligoplites saliens; O. saurus; O. palometa*), citado 11vezes pelos pescadores e com importância comercial; Carcharhinidae (09 espécies), representada pelos cações (tubarão); Centropomidae, com 05 espécies (*Centropomus undecimallis; C. parallellus; C. ensiferus; C. undecimalis; C. pectinatus*) referentes ao camurupim (robalo), com importância comercial; Diodontidae, com 07 espécies de baiacu-espinho (*Diodon hystrix; D. holocanthus; Chilomycterus antillarum; C.antennatus; C. atringa*; *Cyclichthys schoepfi; C. spinosus*), com 11 citações; Gerreidae (07 espécies), com destaque para o carapeba (*Eugerres brasilianus; Diapterus auratus; D. rhombeus*) e o carapicu (*Eucinostomus argenteus; E. gula; E. havana; E. melanopterus*), ambos com 11 citações e com importância comercial; Haemulidae (15 espécies); Labridae, com 13 espécies, entre elas o batata (*Caulolatilus chrysops*), com 11 citações e o dourado (*Bodianus rufus*), com 10 citações; Lutjanidae (11 espécies), com destaque para o ariacó (*Lutjanus synagris*), devido à importância comercial e alimentar; Monacanthidae, com 08 espécies de cangulo (*Cantherhines macrocerus; C. pullus; Aluterus heudelotii; A. monoceros; A.schoepfii; A. scriptus; Stephanolepis setifer; Monacanthus ciliates*); Scianidae, com 18 espécies; Scombridae, com 12 espécies, dentre elas a cavala (*Aconthocybium solandri*), com 11 citações e com grande importância comercial; Serranidae (17 espécies), com destaque para o mero (*Epinephelus itajara*), que pode pesar mais de 400kg, e o sirigado (*Paralabrax dewegeri; Mycteroperca bonaci*), com 11 citações e com importância comercial (Figura 26).

Figura 26 – Distribuição percentual das principais famílias de peixes do levantamento etnozoológico realizado com os pescadores da comunidade de Redonda, litoral do Estado do Ceará.



Quadro 01 - Peixes citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Nº de citações**	**Usos** Al: Alimentação; Com: Comércio; Art: Artesanato; N: não é utilizado
Acanthuridae			
Acanthurus bahianus (Castelnau, 1855)	Caraúna	04	Al; Com
Acanthurus chirurgus (Bloch, 1787)	Caraúna	04	Al; Com
Achiridae			
Achirus achirus (Linnaeus, 1758)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	Al
Achirus lineatus (Linnaeus, 1758)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	Al
Trinectes paulistanus (Miranda-Ribeiro, 1915)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	Al
Albulidae			
Albula vulpes (Linnaeus, 1758)	Ubarana-branca; ubarana-boca-de-rato	03	Al; Com
Ariidae			
Genidens barbus (Lacepède, 1803)	Bagre-branco	07	Al; Com
Sciades herzbergii (Bloch, 1794)	Bagre-branco	07	Al; Com
Notarius grandicassis (Valenciennes, 1840)	Bagre-beiçudo	04	Al; Com
Aspistor luniscutis (Valenciennes, 1840)	Bagre-canhacoco Bagre-costa; Bagre-da-costa; Bagre-areiaçu	02	Al; Com

Sciades proops (Valenciennes, 1840)	Bagre-canhacoco Bagre-costa; Bagre-da-costa; Bagre-areiaçu	02	Al; Com
Bagre bagre (Linnaeus, 1766)	Bagre-de-fita	06	Al; Com
Bagre marinus (Mitchill, 1815)	Bagre-de-fita	06	Al; Com
Cathorops spixi (Agassiz, 1829)	Bagre-mandim; Bagre-amarelo	04	Al; Com
Atherinidae			
Atherinella brasiliensis (Quoy & Gaimard, 1824)	Manjuba	07	Al
Balistidae			
Balistes vetula (Linnaeus, 1758)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Balistes capriscus (Gmelin, 1788)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Melichthys niger (Bloch, 1786)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Xanthichthys ringens (Linnaeus, 1758)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Batrachoididae			
Thalassophryne nattereri (Steindachner, 1876)	Aniquim; Anequim (cação)	09	Al
Amphichthys cryptocentrus (Valenciennes, 1837)	Pacamon; pacamão	07	Al
Batrachoides surinamensis (Bloch & Schneider, 1801)	Pacamon; pacamão	07	Al
Belonidae			
Ablennes hians (Valenciennes, 1846)	Zambai-agulha; Zambaia-agulha Zambai-cachorro (verde);	04	Al
Strongylura timucu (Walbaum, 1792)	Zambaia-cachorro	04	Al
Tylosurus crocodilus crocodilus (Péron & Lesueur, 1821)	Zambai-roliça; Zambaia-roliça	04	Al
Strongylura marina (Walbaum, 1792)	Zambai-roliça; Zambaia-roliça	04	Al
Bothidae			
Bothus lunatus (Linnaeus, 1758)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	Al
Bothus ocellatus (Agassiz, 1831)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	Al
Bothus robinsi (Topp & Holf, 1972)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	Al
Carangidae			
Elagatis bipinnulata (Quoy & Gaimard, 1825)	Arabaiana	08	Al; Com
Trachurus lathami (Nichols, 1920)	Chincharro; Xixarro	06	Al; Com
Hemicaranx amblyrhynchus (Cuvier, 1833)	Chincharro; Xixarro	06	Al; Com
Selene brownii (Cuvier, 1816)	Galo	03	Al; Com
*Selene vomer (*Linnaeus, 1758)	Galo	03	Al; Com
Selene setapinnis (Mitchill, 1815)	Galo	03	Al; Com
Alectis ciliaris (Bloch, 1787)	Galo	03	Al; Com
Trachinotus falcatus (Linnaeus, 1758)	Garabebéu	05	Al; Com
Caranx latus (Agassiz, 1831)	Garachimbora; garaximbora;	07	Al; Com

	guaracimbora		
Caranx lugubris (Poey, 1860)	Garachimbora; garaximbora; guaracimbora	07	Al; Com
Carangoides bartholomei (Cuvier, 1833)	Garajuba; guarajuba	06	Al; Com
Caranx ruber (Bloch, 1793)	Garajuba; guarajuba	06	Al; Com
Caranx crysos (Mitchill, 1815)	Garajuba; guarajuba	06	Al; Com
Seriola dumerili (Risso, 1810)	Garajuba; guarajuba	06	Al; Com
Elagatis bipinnulata (Quoy & Gaimard, 1825)	Guaxumba; guaxuma	02	Al; Com
Seriola lalandi (Valenciennes, 1833)	Guaxumba; guaxuma	02	Al; Com
Trachurus lathami(Nichols, 1920)	Oiam; Olhão	04	Al; Com
Trachinotus carolinus (Linnaeus, 1766)	Pampo-amarelo	04	Al; Com
Trachinotus goodei (Jordan & Evermann, 1896)	Pampo-branco	04	Al; Com
Chloroscombrus chrysurus (Linnaeus, 1766)	Pelombeta; palombeta	05	Al; Com
Oligoplites saliens (Bloch, 1793)	Tibiro	11	Al; Com
Oligoplites saurus (Bloch & Schneider, 1801)	Tibiro	11	Al; Com
Oligoplites palometa (Cuvier, 1832)	Tibiro	11	Al; Com
Caranx hippos (Linnaeus, 1766)	Xaréu	04	Al; Com
Carcharhinidae			
Carcharhinus signatus (Poey, 1868)	Cação-bola; cação-curilobola	04	Al; Com
Carcharhinus acronotus (Poey, 1861)	Cação-de-couro; Cação-flamengo	03	Al; Com
Galeocerdo cuvier (Péron & LeSueur, 1822)	Cação-jaguara	06	Al; Com
Carcharhinus porosus (Ranzani, 1839)	Cação-lombo-preto	02	Al; Com
Carcharhinus falciformis (Bibron, 1839)	Cação-rabo-seco	03	Al; Com
Rhizoprionodon lalandii (Valenciennes, 1839)	Cação-rabo-seco	03	Al; Com
Rhizoprionodon porosus (Poey, 1861)	Cação-rabo-seco	03	Al; Com
Carcharhinus limbatus (Valenciennes, 1839)	Cação-sicurí	02	Al; Com
Carcharhinus acronotus (Poey, 1860)	Cação-sicurí	02	Al; Com
Centropomidae			
Centropomus undecimallis (Bloch, 1792)	Camurupim; robalo	11	Al; Com
Centropomus parallellus (Poey, 1860)	Camurupim; robalo	11	Al; Com
Centropomus ensiferus (Poey, 1860)	Camurupim; robalo	11	Al; Com
Cetropomus undecimalis (Bloch, 1792)	Camurupim; robalo	11	Al; Com
Centropomus pectinatus (Poey,	Camurupim; robalo	11	Al; Com

1860)			
Chaetodontidae			
Chaetodon striatus (Linnaeus, 1758)	Parum-dourado	08	Al; Com
Clupeidae			
Chirocentrodon bleekerianus (Poey, 1867)	Arenque; Arem; Erem	10	Al; Com
Harengula clupeola (Cuvier, 1829)	Sardinha	10	Al; Com
Sardinella brasiliensis (Steindachner, 1879)	Sardinha	10	Al; Com
Platanichthys platana (Regan, 1917)	Sardinha	10	Al; Com
Coryphaenidae			
Coryphaena hippurus (Linnaeus, 1758)	Dourado	07	Al; Com
Coryphaena equiselis (Linnaeus, 1758)	Dourado	07	Al; Com
Cynoglosidae			
Cyclopsetta fimbriata (Goode & Bean, 1885)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	Al
Symphurus diomedianus (Goode & Bean, 1885)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	Al
Dasyatidae			
Dasyatis guttata (Bloch & Schneider, 1801)	Arraia-bico-de-remo; Arraia-lixa	07	Al; Com
Dasyatis marianae (Gomes, Rosa & Gadig, 2000)	Arraia-coã	04	Al; Com
Dasyatis americana (Hilbebrand & Schroeder, 1928)	Arraia-de-pedra	09	Al; Com
Dasyatis centroura (Mitchill, 1815)	Arraia-de-pedra	09	Al; Com
Dasyatis say (LeSueur, 1817)	Arraia-de-pedra	09	Al; Com
Diodontidae			
Diodon hystrix (Linnaeus, 1758)	Baiacu-espinho; Baiacu-espinheiro	11	Al
Diodon holocanthus (Linnaeus, 1758)	Baiacu-espinho; Baiacu-espinheiro	11	Al
Chilomycterus antillarum (Jordan & Rutter, 1897)	Baiacu-espinho; Baiacu-espinheiro	11	Al
Chilomycterus antennatus (Cuvier, 1816)	Baiacu-espinho; Baiacu-espinheiro	11	Al
Chilomycterus atringa (Linnaeus, 1758)	Baiacu-espinho; Baiacu-espinheiro	11	Al
Cyclichthys schoepfi (Walbaum, 1792)	Baiacu-espinho; Baiacu-espinheiro	11	Al
Chilomycterus spinosus (Linnaeus, 1758)	Baiacu-espinho; Baiacu-espinheiro	11	Al
Echeneidae			
Echeneis naucrates (Linnaeus, 1758)	Piolho; lebre	05	N
Elopidae			

Elops saurus (Linnaeus, 1766)	Ubarana-espinhenta	02	Al
Engraulidae			
Lycengraulis grossidens (Agassiz, 1829)	Arenque; Arem; Erem	03	Al; Com
Anchoa spinifer (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1848)	Arenque; Arem; Erem	03	Al; Com
Anchoa hepsetus (Linnaeus, 1758)	Arenque; Arem; Erem	03	Al; Com
Anchovia clupeoides (Swainson, 1839)	Arenque; Arem; Erem	03	Al; Com
Ephippidae			
Chaetodipterus faber (Broussonet, 1782)	Parum-branco	08	Al; Com
Exocoetidae			
Cheilopogon melanurus (Valenciennes, 1847)	Avuador-de-casco	02	N
Exocoetus volitans (Linnaeus, 1758)	Avuador-de-casco	02	N
Cheilopogon cyanopterus (Valenciennes, 1847)	Avuador-de-casco	02	N
Fistulariidae			
Fistularia tabacaria (Linnaeus, 1758)	Trombeta	03	N
Gempylidae			
Gempylus serpens (Cuvier, 1829)	Espada	10	Al; Com
Gerreidae			
Eugerres brasilianus (Cuvier, 1830)	Carapeba	11	Al; Com
Diapterus auratus (Ranzani, 1842)	Carapeba	11	Al; Com
Diapterus rhombeus (Cuvier, 1829)	Carapeba	11	Al; Com
Eucinostomus argenteus (Baird & Girard, 1854)	Carapicu	11	Al; Com
Eucinostomus gula (Quoy & Gaimard, 1824)	Carapicu	11	Al; Com
Eucinostomus havana (Nichols, 1912)	Carapicu	11	Al; Com
Eucinostomus melanopterus (Bleeker, 1863)	Carapicu	11	Al; Com
Ginglymostomatidae			
Ginglymostoma cirratum (Bonnaterre, 1788)	Tubarão-lixa	06	Al
Gymnuridae			
Gymnura micrura (Bloch & Schneider, 1801)	Arraia-jamanta	04	Al
Gymnura altavela (Linnaeus, 1758)	Arraia-lisa	04	Al
Haemulidae			
Haemulon plumierii (Lacepède, 1801)	Biquara; biguara	10	Al; Com
Haemulon parra (Desmarest, 1823)	Biquara; biguara	10	Al; Com
Haemulon steindachneri (Jordan & Gilbert, 1882)	Biquara; biguara	10	Al; Com

Orthopristis ruber (Cuvier, 1830)	Canguite; canguito; quanguite	03	Al; Com
Anisotremus virginicus (Linnaeus, 1758)	Carro-de-boi; Boi-de-carro	04	Al; Com
Pomadasys corvinaeformis (Steindachner, 1868)	Coró-branco	04	Al; Com
Conodon nobilis (Linnaeus, 1758)	Coró-cardeiro (pintado, amarelo)	04	Al; Com
Haemulon flavolineatum (Desmarest, 1823)	Listrado	09	Al; Com
Anisotremus surinamensis (Bloch, 1791)	Pirambú	06	Al; Com
Haemulon melanurum (Linnaeus, 1758)	Sapuruna-de-listras	02	Al; Com
Achirus achirus (Linnaeus, 1758)	Sanhoá	02	Al; Com
Achirus lineatus (Linnaeus, 1758)	Sanhoá	02	Al; Com
Trinectes paulistanus (Miranda-Ribeiro, 1915)	Sanhoá	02	Al; Com
Haemulon aurolineatum (Cuvier, 1830)	Xila; xira	05	Al; Com
Haemulon squamipinna (Rocha & Rosa, 1999)	Xila; xira	05	Al; Com
Hemiramphidae			
Hemiramphus brasiliensis (Linnaeus 1758)	Agulha-preta	04	Al
Hemiramphus balao (Lesueur, 1821)	Agulha-preta	04	Al
Hyporhamphus unifasciatus (Ranzani, 1842)	Agulha-branca	04	Al
Holocentridae			
Holocentrus adscensionis (Osbeck, 1765)	Mariquita	09	N
Isthiophoridae			
Istiophorus albicans (Latreille, 1804)	Agulhão-de-vela	03	Al; Com
Kyphosidae			
Kyphosus incisor (Cuvier, 1831)	Salema-azul	01	Al
Labridae			
Caulolatilus chrysops (Valenciennes, 1833)	Batata	11	Al; Com
Halichoeres poeyi (Steindachner, 1867)	Bronha	02	Al; Com
Halichoeres bivittatus (Bloch, 1791)	Bronha	02	Al; Com
Halichoeres brasiliensis (Bloch, 1791)	Burdião	09	Al; Com
Halichoeres penrosei (Starks, 1913)	Burdião	09	Al; Com
Xyrichthys novacula (Linnaeus, 1758)	Burdião	09	Al; Com
Sparisoma axillare (Steindachner, 1878)	Burdião	09	Al; Com
Sparisoma frondosum (Agassiz, 1831)	Burdião	09	Al; Com

Sparisoma radians (Valenciennes, 1840)	Burdião	09	Al; Com
Sparisoma amplum (Ranzani, 1842)	Burdião	09	Al; Com
Sparisoma viride (Bonnaterre, 1788)	Burdião	09	Al; Com
Bodianus rufus (Linnaeus, 1758)	Dourado	10	Al; Com
Bodianus pulchellus (Poey, 1860)	Piraúna	06	Al; Com
Lamnidae			
Carcharodon carcharias (Linnaeus, 1758)	Tubarão-branco	03	N
Lobotidae			
Lobotes surinamensis (Bloch, 1790)	Xacarona; xancarrona; chancarrona	03	Al
Lutjanidae			
Lutjanus synagris (Linnaeus, 1758)	Ariacó	11	Al; Com
Lutjanus cyanopterus (Cuvier, 1828)	Caranha	04	Al; Com
Lutjanus griseus (Linnaeus, 1758)	Caranha	04	Al; Com
Lutjanus apodus (Walbaum, 1792)	Carapitanga	07	Al; Com
Lutjanus analis (Cuvier, 1828)	Cioba	08	Al; Com
Lutjanus jocu (Bloch & Schneider, 1801)	Dentão	08	Al; Com
Ocyurus chrysurus (Bloch, 1791)	Guaiúba	08	Al; Com
Lutjanus purpureus (Poey, 1876)	Pargo-cachucha; Pargo-cachuchu (verdadeiro)	08	Al; Com
Rhomboplites aurorubens (Cuvier, 1829)	Pargo-cachucha; Pargo-cachuchu (verdadeiro)	08	Al; Com
Lutjanus buccanella (Cuvier, 1828)	Pargo-ferreira; Pargo-preto	08	Al; Com
Lutjanus vivanus (Cuvier, 1828)	Pargo-vidrado; Pargo-vridado	09	Al; Com
Malacanthidae			
Malacanthus plumieri (Bloch, 1786)	Pirá	04	Al
Megalopidae			
Megalops atlanticus (Valenciennes, 1847)	Camurim	11	Al; Com
Mobulidae			
Manta birostris (Walbaum, 1792)	Arraia-de-orelha	04	Al
Mobula sp.	Arraia-jamanta	03	Al
Monacanthidae			
Cantherhines macrocerus (Hollard, 1853)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Cantherhines pullus (Ranzani, 1842)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Aluterus heudelotii (Hollard, 1855)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Aluterus monoceros (Linnaeus, 1758)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Aluterus schoepfii (Walbaum, 1792)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Aluterus scriptus (Osbeck, 1765)	Cangulo; canguro	10	Al; Com

Stephanolepis setifer (Bennett, 1831)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Monacanthus ciliatus (Mitchill, 1818)	Cangulo; canguro	10	Al; Com
Mugilidae			
Mugil platanus (Günther, 1880	Saúna (olho preto; coípe; tamatarana; tainha)	08	Al; Com
Mugil liza (Valenciennes in Cuvier & Valenciennes, 1836)	Saúna (olho preto; coípe; tamatarana; tainha)	08	Al; Com
Mugil curema (Valenciennes, 1836)	Saúna (olho preto; coípe; tamatarana; tainha)	08	Al; Com
Mugil trichodon (Poey, 1875)	Saúna (olho preto; coípe; tamatarana; tainha)	08	Al; Com
Mugil incilis (Hancock, 1830)	Saúna (olho preto; coípe; tamatarana; tainha)	08	Al; Com
Muraenidae			
Channomuraena vittata (Richardson, 1845)	Moréia	09	Al
Gymnothorax moringa (Cuvier, 1829)	Moréia	09	Al
Gymnothorax vicinus (Castelnau, 1855)	Moréia	09	Al
Gymnothorax funebris (Ranzani, 1840)	Moréia	09	Al
Muraena pavonina (Richardson, 1845)	Moréia	09	Al
Myliobatidae			
Aetobatus narinari (Euphrasen, 1790)	Arraia-pintada	06	N
Narcinidae			
Narcine bancrofti (Griffith & Smith, 1834)	Cação-choque; Choqueiro (raia)	04	N
Narcine brasiliensis (Olfers 1831)	Cação-choque; Choqueiro (raia)	04	N
Ogcocephalidae			
Ogcocephalus vespertilio (Linnaeus, 1758)	Peixe-morcego	02	N
Ophichthidae			
Myrichthys ocellatus (Le Suer, 1825)	Muriongo	02	N
Myrophis punctatus (Lütken, 1852)	Muriongo	02	N
Myrichthys breviceps (Richardson, 1848)	Muriongo	02	N
Ostraciidae			
Acanthostracion quadricornis (Linnaeus, 1758)	Baiacu-de-chifre; baiacu-vaquinha	04	N
Acanthostracion polygonius (Poey, 1876)	Baiacu-de-chifre; baiacu-vaquinha	04	N
Paralichthyidae			
Citharichthys macrops (Dresel, 1885)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	N

Citharithys spilopterus (Günther, 1862)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	N
Etropus crossotus (Jordan & Gilbert, 1882)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	N
Paralichthys brasiliensis (Ranzani, 1842)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	N
Syacium micrurum (Ranzani, 1842)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	N
Syacium papillosum (Linnaeus, 1758)	Sóia; Solha; Sóia-preta; Sóia-branca	10	N
Polynemidae			
Polydactylus virginicus (Linnaeus, 1758)	Barbado; barbudo	06	Al
Pomacanthidae			
Holacanthus ciliaris (Linnaeus, 1758)	Parum-amarelo	07	Al; Com
Holacanthus tricolor (Bloch, 1795)	Parum-amarelo	07	Al; Com
Pomacanthus arcuatus (Linnaeus, 1758)	Parum-listrado	07	Al; Com
Epinephelus adscensionis (Osbeck, 1765)	Parum-listrado	07	Al; Com
Pomacanthus paru (Bloch, 1787)	Parum-preto	06	Al; Com
Priacanthidae			
Selar crumenophthalmus (Bloch, 1793)	Garapau	04	Al
Heteropriacanthus cruentatus (Lacepède, 1801)	Oiam; Olhão	06	Al
Pristigenys alta (Gill, 1862)	Oiam; Olhão	06	Al
Priacanthus arenatus (Cuvier, 1829)	Oiam; Olhão	06	Al
Decapterus punctatus (Cuvier, 1829)	Oiam; Olhão	06	Al
Pristigasteridae			
Pellona harroweri (Fowler, 1917)	Sardinha	05	Al
Pellona flavipinnisi (Valenciennes, 1836)	Sardinha	05	Al
Opisthonema oglinum (Le Sueur, 1818)	Sardinha	05	Al
Rachycentridae			
Rachycentron canadum (Linnaeus, 1766)	Beijupirá; Bijupirá; Cação-de-escama (couro)	09	Al; Com
Rhicodontidae			
Rhincodon typus (Smith, 1828)	Tubarão-baleia; Tubarão-pintado	05	N
Rhinobatidae			
Rhinobatos percellens (Walbaum, 1792)	Cação-viola (raia)	06	N
Rhinobatos lentiginosus (Lesaa *et al*., 1995; Felix 1998)	Cação-viola (raia)	06	N
Rhinopteridae			
Rhinoptera bonasus (Mitchill, 1815)	Arraia-boca-de-gaveta; Arraia-mão-de-tranca	06	Al

Scaridae			
Scarus zelindae (Moura, Figueiredo & Sazima, 2001)	Burdião	11	Al
Sciaenidae			
Larimus breviceps (Cuvier, 1830)	Boca-mole	07	Al; Com
Stellifer microps (Steindachner, 1864)	Cabeça-dura	03	Al; Com
Stellifer naso (Jordan, 1889)	Cabeça-dura	03	Al; Com
Stellifer rastrifer (Jordan, 1889)	Cabeça-dura	03	Al; Com
Paralonchurus brasiliensis (Steidachner, 1875)	Cabeça-dura	03	Al; Com
Odontoscion dentex (Cuvier, 1830)	Cabeça-dura	03	Al; Com
Micropogonias furnieri (Desmarest, 1823)	Cururuca; curuca	04	Al; Com
Micropogonias undulatus (Linnaeus, 1766)	Cururuca; curuca	04	Al; Com
Menticirrhus americanus (Linnaeus, 1758)	Judeu	09	Al; Com
Menticirrhus littoralis (Holbrook, 1855)	Judeu	09	Al; Com
Cynoscion leiarchus (Cuvier, 1830)	Pescada-branca	06	Al; Com
Macrodon ancylodon (Bloch & Schneider, 1801)	Pescada-curuvina	02	Al; Com
Cynoscion acoupa (Lacepède, 1801)	Pescada-de-dente	04	Al; Com
Cynoscion microlepidotus (Cuvier, 1830)	Pescada-de-dente	04	Al; Com
Cynoscion virescens (Cuvier, 1830)	Pescada-de-dente	04	Al; Com
Cynoscion sp.	Pescada-amarela	05	Al; Com
Cynoscion sp.	Pescada-bico-fino	02	Al; Com
Cynoscion sp.	Pescada-ticupá	06	Al; Com
Scombridae			
Euthynnus alletteratus (Rafinesque, 1810)	Alvacora; albacora	05	Al; Com
Thunnus alalunga (Bonaterre, 1788)	Alvacora; albacora	05	Al; Com
Thunnus albacares (Bonaterre, 1788)	Alvacora; albacora	05	Al; Com
Thunnus atlanticus (Lesson, 1839)	Alvacora; albacora	05	Al; Com
Thunnus obesus (Lowe, 1839)	Bonito	06	Al; Com
Katsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758)	Bonito	06	Al; Com
Auxis thazard (Lacépède, 1803)	Bonito	06	Al; Com
Auxis thazard brachydorax (Collette & Aadland, 1996)	Bonito	06	Al; Com
Aconthocybium solandri (Cuvier, 1832)	Cavala	11	Al; Com
Scomberomorus cavalla (Cuvier, 1829)	Serra	10	Al; Com

Scomberomorus brasiliensis (Collette, russo & Zavala-Camin, 1978)	Serra	10	Al; Com
Scomberomorus regalis (Bloch, 1793)	Serra	10	Al; Com
Scorpaenidae			
Scorpaena plumieri (Bloch, 1789)	Aniquim; anequim (cação)	08	N
Serranidae			
Epinephelus adscensionis (Osbeck, 1765)	Gato	03	Al; Com
Epinephelus niveatus (Valenciennes, 1828)	Garoupa; garopa	08	Al; Com
Epinephelus marginatus (Lowe, 1834)	Garoupa; garopa	08	Al; Com
Epinephelus morio (Valenciennes, 1828)	Guaiúba	07	Al; Com
Paranthias fucifer (Valenciennes, 1828)	Jacundá	04	Al; Com
Diplectrum radiale (Quoy & Gaimard, 1824)	Jacundá	04	Al; Com
Diplectrum formosum (Linnaeus, 1766)	Jacundá	04	Al; Com
Epinephelus itajara (Lichtenstein, 1822)	Mero	11	Al; Com
Myripristis jacobus (Cuvier, 1829)	Oiuda	03	Al; Com
Etelis oculatus (Valenciennes, 1828)	Pargo-piranga	04	Al; Com
Cephalopholis fulva (Linnaeus, 1758)	Piraúna	08	Al; Com
Rypticus randalli (Courtenay, 1967)	Sabão	02	Al; Com
Rypticus bistrispinus (Mitchill, 1818)	Sabão	02	Al; Com
Rypticus saponaceus (Bloch & Schneider, 1801)	Sabão	02	Al; Com
Serranus flaviventris (Cuvier, 1829)	Sapé	02	Al; Com
Paralabrax dewegeri (Metzelaar, 1919)	Serigado; sirigado	11	Al; Com
Mycteroperca bonaci (Poey, 1860)	Serigado; sirigado	11	Al; Com
Sparidae			
Calamus pennatula (Guichenot, 1868)	Pena	05	Al; Com
Calamus calamus (Valenciennes, 1830)	Pena	05	Al; Com
Calamus penna (Valenciennes, 1830)	Pena	05	Al; Com
Pagrus pagrus (Linnaeus, 1758)	Salema	04	Al; Com
Archosargus rhomboidalis (Linnaeus, 1758)	Sargo	05	Al; Com
Archosargus probatocephalus (Walbaum, 1792)	Sargo	05	Al; Com
Sphyraenidae			

Sphyraena barracuda (Walbaum, 1792)	Barracuda	03	Al; Com
Sphyraena guachancho (Cuvier, 1829)	Bicuda	05	Al; Com
Sphyraena picudilla (Poey, 1860)	Bicuda	05	Al; Com
Sphyrnidae			
Sphyrna tiburo (Linnaeus, 1758)	Cação-panã; Tubarão-cornuda; martelo; Tubarão-cabeça-de-martelo; Tintureira	04	N
Sphyrna lewini (Griffith & Smith, 1834)	Cação-panã; Tubarão-cornuda; martelo; Tubarão-cabeça-de-martelo; Tintureira	04	N
Sphyrna zygaena (Linnaeus, 1758)	Cação-panã; Tubarão-cornuda; martelo; Tubarão-cabeça-de-martelo; Tintureira	04	N
Stromateidae			
Peprilus paru (Linnaeus, 1758)	Mocinha	06	Al
Syngnathidae			
Hippocampus reidi (Ginsburg, 1933)	Cavalo-marinho	03	Art
Hippocampus aff. erectus (Perry, 1810)	Cavalo-marinho	03	Art
Synodontidae			
Synodus foetens (Linnaeus, 1766)	Traíra	07	Al
Synodus intermedius (Spix & Agassiz, 1829)	Traíra	07	Al
Trachinocephalus myops (Forster, 1801)	Traíra	07	Al
Tetraodontidae			
Lactophrys trigonus (Linnaeus, 1758)	Baiacu-araldo	03	Al
Lactophrys sp.	Baiacu-carlitão (cabeça grande)	02	Al
Lagocephalus laevigatus (Linnaeus, 1766)	Baiacu-guarajuba	04	Al
Sphoeroides dorsalis (Longley, 1934)	Baiacu-guarajuba	04	Al
Sphoeroides spengleri (Bloch, 1785)	Baiacu-pintado	04	Al
Sphoeroides tyleri (Shipp, 1972)	Baiacu-pintado	04	Al
Sphoeroides greeleyi (Gilbert, 1900)	Baiacu-pintado	04	Al
Sphoeroides testudineus (Linnaeus, 1758)	Baiacu-pintado	04	Al
Triakidae			
Mustelus canis (Mitchill, 1815)	Cação-toalha	02	Al
Squalus cubensis (Howell Rivero, 1936)	Cação-toalha	02	Al
Trichiuridae			
Trichiurus lepturus (Linnaeus, 1758)	Espada	07	Al; Com
Xiphiidae			
Xiphias gladius (Linnaeus, 1758)	Agulhão-de-vela	04	Al; Com

Alguns peixes foram citados pelos pescadores, porém não foi possível realizar a identificação científica a partir de desenhos, figuras ou características das prováveis espécies. Os nomes vernaculares desses peixes são: arraia-jereba; arraia-narim; cação-vevéia; cambuba; garilara; lagartixa; macasso (omacasso); papagaio; quelemente (calemente); pirambú; sete-bucho; tubarão-espelho; zambai-cavala (zambaia-cavala); zambai-espadarte (zambaia-espadarte); e zefa-da-cunha. De acordo com os pescadores, com exceção do peixe lagartixa, todos os outros são utilizados para a alimentação.

O litoral nordestino é caracterizado pela alta diversidade de espécies de peixes (algumas com grande valor comercial), pelos estoques pesqueiros de baixa densidade e pelas capturas efetuadas, principalmente, de forma artesanal (70%) (LESSA *et al.*, 2004; PAIVA, 1997).

Castro e Silva (2004) afirma que as famílias Carangidae e Haemulidae se destacam por apresentarem um maior número de representantes, dentre as espécies de peixe identificadas nas pescarias artesanais, na costa do Estado do Ceará, o que também foi verificado em Redonda.

A família Serranidae, que representa 11% das 13 famílias mais numerosas de peixes citados pelos pescadores de Redonda, possui populações que, de acordo com Froese & Pauly (2009), tem baixa resiliência, e as espécies, como o sirigado (*M. bonaci*) e a garoupa (*E.morio*) são altamente vulneráveis, classificadas como quase ameaçadas (IUCN, 2011), evidenciando a necessidade de medidas de conservação dessas espécies, a partir de medidas de manejo e gestão participativas dos recursos.

De acordo com Menezes *et al*. (2003), existem 1.297 espécies de peixes marinhos na costa brasileira, muitas da quais são de interesse tanto para a pesca comercial como para a pesca amadora. Por esse motivo, essas espécies merecem atenção com relação ao manejo pesqueiro (BEGOSSI & SILVANO, 2008).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2008), estão listadas 19 espécies de peixes ameaçadas de extinção no Estado do Ceará, das quais 05 (*Carcharhinus signatus; C. porosus; Ginglymostoma cirratum; Lutjanus analis; Rhincodon typus*) foram citadas pelos pescadores de Redonda.

De acordo com os entrevistados, alguns peixes, como o cangulo (Famílias Balistidae e Monacanthidae) eram bastante encontrados na região da Redonda, mas, atualmente, por terem sido muito explorados para a comercialização, já não são encontrados regularmente. Além desse peixe, um dos entrevistados ressaltou: *"tinha pescador que abusava de pegar: o cação-*

flamengo, cavala, panã-flamengo, xaréu, pargo, cação-curilobola... todo tipo de cação..., o boca-mole, lagartixa, jacundá, mero".

Pode-se verificar que muitas das espécies citadas pelos pescadores são utilizadas para fins comerciais e que a sobrepesca tem ocasionado a diminuição do número dos estoques pesqueiros. Dados como esses podem subsidiar medidas de manejo dos recursos pesqueiros em Redonda, a fim de garantir a manutenção e a perpetuação das espécies de peixe, bem como o desenvolvimento da pesca artesanal.

Assim como Vieira (2011) constatou em Brasília Teimosa, em Recife, Pernambuco, o cangulo (*Balistes vetula*) foi citado pelos pescadores como um peixe bastante escasso, comparado com os anos anteriores. A autora ressalta ainda que esta situação se agrava, porque nenhuma das espécies das famílias Balistidae e Monacanthidae está registrada em listas de espécies em perigo de extinção, sendo necessários, pois, estudos que comprovem a percepção dos pescadores locais com relação à pesca dessas espécies.

O cavalo-marinho (*Hippocampus reidi; H. aff. erectus*) foi o único peixe citado pelos pescadores de Redonda utilizado na confecção de artesanatos (brincos, cordões, enfeites decorativos) como uma atividade apenas complementar na renda de algumas pessoas da comunidade. Entende-se por zooartesanato, "toda e qualquer forma de artesanato que utiliza animais ou parte destes para a confecção de objetos", caracterizando-se como uma forma de expressão artística e cultural, enquadrada na Etnozoologia (ALVES *et al,*. 2006). Dias *et al.* (2010) ressaltam que esses produtos ornamentais são encontrados em todo o litoral brasileiro e em cidades do interior do país. Entretanto, a comercialização de espécimes da fauna silvestres e de produtos e objetos que resultem da caça, perseguição, destruição ou apanha é proibida, de acordo com o Art. 3º, da Lei nº 5.197/1967.

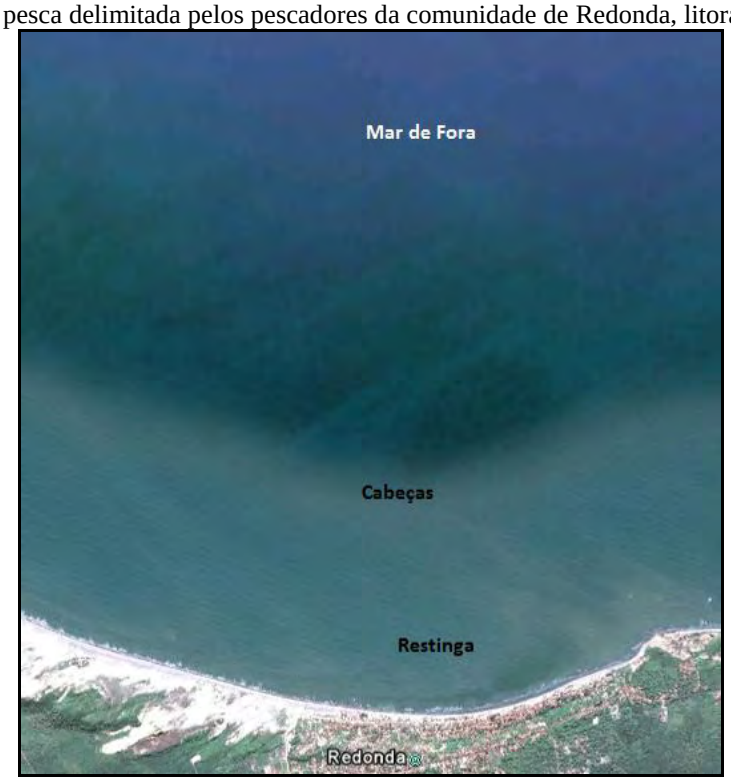
Dias *et al.* (2010) afirmam ainda que, numa perspectiva social, essa atividade representa uma fonte importante de renda para muitas famílias envolvidas e que a importância comercial associada à diversidade da fauna brasileira são fatores que mantêm e impulsionam o uso e comércio de animais como zooartesanato, no Brasil. Porém, vale salientar que essa atividade não tem fiscalização e controle, o que implica riscos para a conservação das espécies envolvidas, bem como para os habitats explorados e para os ecossistemas.

Muitos dos peixes citados pelos pescadores são comercializados para fins alimentícios, porém um dado importante, destacado por eles, refere-se à "aba" (barbatana) do tubarão (não foi especificada a espécie) que é vendida por R$ 400,00/Kg, para a cidade de Fortaleza. Isso mostra que a captura dos tubarões não está atrelada somente ao consumo da carne, mas, principalmente, à comercialização da barbatana, destinada para os países asiáticos.

Vale ressaltar que existe uma medida de ordenamento relativa aos tubarões, instituída através da portaria do IBAMA nº 121, de 24 de agosto de 1998, que proíbe a retirada das barbatanas e a devolução da carcaça do animal ao mar (*finning*)[18], o descarte das carcaças (animal vivo), cujas nadadeiras foram removidas e o transporte e/ou desembarque de nadadeiras, sem o peso proporcional das carcaças. Rose (1996) afirma que, apesar de proibido, o *finning* é uma prática altamente lucrativa, devido ao elevado valor atribuído às nadadeiras, que podem variar de U$ 50,00 a mais de U$ 500,00/kg, no mercado oriental, onde essas barbatanas são consideradas especiarias.

Além das informações obtidas sobre os usos dos peixes, os pescadores também informaram as áreas de pesca e as caracterizam de acordo com a localização e o tamanho dos peixes e das lagostas, dividindo essas zonas em **restinga***:* a parte mais rasa (profundidade de 06 a 07 braças, até 10 metros), onde são encontradas as lagostas e os peixes pequenos; as **cabeças** (profundidade de 12 braças, até 15 metros), onde podem ser encontradas as lagostas grandes; o **alto** ou **mar de fora**, com grande profundidade, onde estão os maiores peixes (Figura 27).

Figura 27 – Áreas de pesca delimitada pelos pescadores da comunidade de Redonda, litoral do Estado do Ceará.



Fonte: Modificado de Google Earth 2011.

[18] Enteden-se por *finning* a prática ilegal de se retirar as barbatanas do tubarão e depois jogar o animal vivo no mar.

Essas áreas de pesca, identificadas pelos pescadores, podem ser denominadas também como ‘ecozonas’, que, de acordo com Posey (1987), indica uma área ecológica reconhecida em sistemas culturais tradicionais para obtenção de recursos. Mourão & Nordi (2006) descrevem que “o pescador associa o peixe ao seu habitat preferencial, não significando que a sua ocorrência seja exclusiva àquele habitat”. Os pescadores de Redonda fazem esse tipo de associação, tanto para os peixes como para as lagostas, definindo os habitats de preferência desses animais.

Na área denominada pelos pescadores como *restinga*, encontram-se os recifes de corais e algas, que propocionam a proteção, alimentação e reprodução para várias espécies de peixes, além também de ser uma área de habitat permanente para várias outras espécies. Por esse motivo, essa ecozona torna-se de grande importância para a conservação dessas espécies, pois, como afirmam Moura & Marques (2007), “conhecer bem os ecossistemas locais, assim como os fatores ambientais que influenciam a distribuição e a abundância dos recursos, é fundamental na definição das estratégias de pesca, caça e coleta”.

De acordo com a FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação), dentre os grandes grupos que vêm sendo capturados mundialmente, os peixes se destacam em quantidade, enquanto os crustáceos são, de forma geral, os mais valiosos economicamente.

Embora os peixes representem o maior número de animais citados pelos pescadores, os crustáceos (Quadro 02) compõem o grupo mais importante para economia da região, pois a lagosta é o principal produto comercializado para outras localidades do Estado e do Brasil.

Quadro 02 – Crustáceos citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Nº de citações**	**Usos** Al: Alimentação; Com: Comércio; N: não é utilizado.
Ocypodidae			
Ocypode quadrata (Fabricius, 1787)	Gojá; Grossá	03	N
Palinuridae			
Panulirus laevicauda (Latreille, 1817)	Lagosta-samangue; Lagosta-samango; Lagosta-cabo-verde	12	Al; Com
Panulirus argus (Latreille, 1804)	Lagosta-vermelha	12	Al; Com
Panulirus echinatus (Smith, 1869)	Lagosta pintada	11	Al; Com
Penaeidae			
Xiphopenaeus kroyeri (Heller, 1862)	Camarão-sete-barbas	06	Al; Com
Farfantepenaeus sp.	Camarão-vermelho	08	Al; Com
Portunidae			

Callinectes bocourti (Milne Edwards, 1879)	Siri-azul	08	Al
Callinectes sp.	Siri-paquete	06	Al
Callinectes bocourti (Milne Edwards, 1879)	Siri-pimenta	08	Al; Com
Scyllaridae			
Scyllarides brasiliensis (Rathbun, 1906)	Lagosta-sapateira	12	Al; Com
Scyllarides delfosi (Holthuis, 1960)	Lagosta-sapateira	12	Al; Com

O gênero *Panulirus* é o mais importante da família Palinuridae, pois apresenta grande relevância econômica mundial (FAO, 2010). No Brasil, as espécies *P. argus* e *P. laevicauda* são conhecidas como "lagostas verdadeiras" (IBAMA, 1997) e, em Redonda, são denominadas pelos pescadores, respectivamente, como lagosta-vermelha e lagosta-samangue. Elas possuem valor comercial (COELHO *et al*., 1996; MMA, 2008c), principalmente na região Nordeste, que abriga o mais importante banco lagosteiro da costa atlântica da América do Sul (PAIVA; BEZERRA & FONTELES FILHO, 1971). No entanto, essas duas espécies encontram-se na lista nacional das espécies de invertebrados aquáticos sobreexplotadas ou ameaçadas de sobreexplotação (MMA, 2004), merecendo, portanto, uma atenção especial nas atividades de captura e comércio desses animais.

Almeida (2009) ressalta que, em 2009, o preço pago por quilograma pelas empresas de lagostas que atuam na região de Icapuí aos donos de barracão variou para a lagosta inteira (*Panulirus argus* e *Panulirus laevicauda*) de R$13,50 a R$15,00, para a lagosta cauda de 13 cm (*P. argus*) de R$23,00 a R$31,00, para a lagosta cauda de 14 cm (*P. argus*) de R$33,00 R$41,00, e para a lagosta cauda (*P. laevicauda*) de R$27,00 a R$31,00.

Outros fatores importantes e que devem ser levados em consideração na elaboração de medidas de gestão e manejo dos recursos pesqueiros são as especificidades de cada comunidade e a forma como elas utilizam esses recursos.

Em Icapuí, existe um grande conflito socioambiental em decorrência da pesca da lagosta. Problemas que vão desde o uso ilegal do compressor, como instrumento de pesca, por várias comunidades do município, até os casos de morte entre os pescadores. São necessárias ações pontuais em cada comunidade, como também de forma conjunta, já que o recurso (lagosta) que disputam é um bem comum.

Esse fato remete à obra "Tragédia dos Comuns", proposta por Garrtt Hardin (1968), que postula que o livre acesso e a demanda irrestrita de um recurso finito terminam por condenar estruturalmente o recurso por conta da sua superexploração.

Portanto, como afirma Maneschy (1997), os esforços para preservar e para fomentar as comunidades de pescadores artesanais representam uma parte inseparável de um projeto de

pesca responsável, pois a sobrevivência dessas comunidades depende diretamente da conservação dos estoques pesqueiros.

Por outro lado, vale ressaltar que os recursos pesqueiros se constituem em patrimônio público sob a tutela do Estado, sendo o direito de explorá-los economicamente uma concessão do Poder Público, que deve estar limitado pelas normas que visam proteger os direitos da coletividade (DIAS-NETO, 2011). De acordo com os arts. 20 e 225 da Constituição Federal, com relação aos recursos ambientais, é possível integrar a definição de meio ambiente apresentada no art. 3º da Lei nº 6.938/81 (DIAS-NETO, 2003) e a definição de fauna silvestre contida no art. 29 da Lei nº 9.605/98. Na prática, pode-se dizer que, nas últimas décadas, tem predominado no Brasil o sistema de acesso limitado ou regulado pelo Estado, em que tanto as embarcações pesqueiras como também o pescador devem estar habilitados e legalizados para exercer a pesca (DIAS-NETO, 2003).

Com relação aos camarões (*Xiphopenaeus kroyeri*; *Farfantepenaeus* spp.), eles são comercializados tanto na comunidade, como para outros municípios. Também estão na lista das espécies de invertebrados aquáticos sobrexplotadas ou ameaçados de sobreexplotação (MMA, 2004). Em Redonda, observa-se uma menor exploração desses animais, em comparação com a lagosta.

Os siris, representantes da família Portunidae, gênero *Callinectes*, são capturados com jererê (instrumento com um aro de aço e uma rede de pesca) por alguns pescadores, por crianças e mulheres, que os utilizam na alimentação. No entanto, o siri-pimenta (*Callinectes bocourti*) tem também importância comercial em Icapuí. No Brasil existe um grande potencial pesqueiro para as espécies do gênero *Callinectes*, embora a captura desses siris ainda seja praticada de forma artesanal por pequenas comunidades pesqueiras, distribuídas por todo o litoral (SEVERINO-RODRIGUES; PITA & GRAÇA-LOPES, 2001).

O gojá (*Ocypode quadrata*), um pequeno caranguejo, de acordo com os pescadores, não é utilizado na alimentação. Costa-Neto & Lima (2000) afirmam que essa é uma espécie interditada como alimento pelas comunidades pesqueiras de Conde, litoral norte da Bahia, pois são considerados imundos por se alimentar de carcaças de animais, embora seja utilizada para fins medicinais. Talvez esse seja o motivo pelo qual os pescadores de Redonda não utilizem o gojá para a alimentação.

Dentre os animais marinhos, os pescadores afirmaram que é difícil, atualmente, encontrar o polvo (*Octopus* spp.), pois pescadores de outras regiões o capturavam muito, segundo afirmação de um dos entrevistados: *"porque o pessoal de fora pegava muito"*. O "*pessoal de fora"* são os pescadores de outras comunidades de Icapuí e de outras cidades do

Ceará e do Rio Grande do Norte. O polvo, como os outros moluscos citados pelos pescadores (Quadro 03), é utilizado na alimentação e para a comercialização local.

De acordo com dados da FAO (2008), a captura mundial do *Octopus vulgaris* diminuiu de 80.247 toneladas em 1991 para 37.455 em 2005, o que demonstra que existe uma grande exploração desse recurso, necessitando-se, pois, de uma atenção especial para sua conservação.

Quadro 03 – Moluscos citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Nº de citações**	**Usos** Al: Alimentação; Com: Comércio
Donacidae			
Iphigenia brasiliana (Lamarck, 1818)	Taioba	03	Al; Com
Lucinidae			
Lucina pectinata (Gmelin, 1791)	Búzio	03	Al
Psammobiidae			
Tagelus plebeius (Lightfoot, 1786)	Búzio	03	Al; Com
Octopodidae			
Octopus spp.	Polvo	07	Al; Com
Tellinidae			
Macoma sp.	Búzio	03	Al
Veneridae			
Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791)	Búzio	03	Al; Com
Tivela mactroides (Born, 1778)	Búzio	03	Al

Apesar das entrevistas terem sido realizadas apenas com os pescadores homens da comunidade de Redonda, existem muitas mulheres que realizam a coleta de mariscos na praia, a mariscagem, e, por isso, são chamadas de marisqueiras. Elas desempenham papel importante na organização social da comunidade, como também contribuem para a renda familiar, com a venda local dos mariscos.

Maneschy (1997) ressalta que, além das marisqueiras, existem as "tecedeiras" de redes de pesca, as beneficiadoras do pescado e as que exercem funções nas colônias ou em outras associações de pesca. Essas mulheres desempenham papel importante na pesca da comunidade, pois, muitas vezes, são elas que costuram as velas das jangadas, ajudam a confeccionar as armadilhas e cuidam dos filhos, enquanto os maridos estão no mar.

Com relação à atividade de mariscagem, os pescadores não souberam distinguir os mariscos que eram coletados, generalizando-os como búzios (*Anomalocardia brasiliana*; *Tivela mactroides*; *Macoma* sp.; *Tagelus plebeius*; *Lucina pectinata*).

Entre os mamíferos (Quadro 04), os pescadores afirmaram que o peixe-boi marinho, (*Trichechus manatus manatus*) antigamente, era difícil de ser encontrado no mar de Redonda,

hoje em dia, já não é mais. É o que mostra os depoimentos de alguns dos entrevistados: *"Tem muito hoje em dia, porque ninguém pega mais"; "Ele era muito utilizado antigamente na alimentação"; "Aqui tem, porque aqui a gente não usa arrasto, porque o arrasto espanta".*

O peixe-boi marinho é o mamífero aquático mais ameaçado no país (COSTA *et al.*, 2005) e encontra-se na lista de animais ameaçados de extinção do IBAMA (2008) e da IUCN (2011). Em tempos passados, ele era bastante capturado em Redonda, porém foram realizadas atividades educativas em Icapuí, pela AQUASIS, para sensibilizar os pescadores sobre a importância da preservação do peixe-boi marinho e para mostrar a legislação que protege esses animais, como os decretos que definem a lista de espécies ameaçadas e as áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (COSTA *et al*. 2005), os princípios e diretrizes da Política Nacional da Biodiversidade (Decreto no. 4.339/2002) e a Lei de Proteção à Fauna (n°. 5.197, de 03 de janeiro de 1967).

O "arrasto" citado pelos pescadores, como prejudicial ao peixe-boi marinho, pois espanta o animal, além de impactar o substrato marinho, onde se encontra o seu alimento, refere-se a uma modalidade de pesca que consiste em rebocar uma rede que fica em contato com o leito marinho (MPA, 2010). De acordo com o Artº 1, parágrago II, da Portaria nº 35, de 24 de junho de 2003, do IBAMA, está proibido o arrasto de qualquer natureza, com a utilização de embarcações motorizadas a menos de três milhas da costa do litoral cearense. Em Redonda, observa-se que os pescadores respeitam a legistação, porém eles alertam que as demais comunidades do município não a cumprem, prejudicando dessa maneira a sustentabilidade da atividade pesqueira na região.

Além do peixe-boi marinho, outros mamíferos também foram citados pelos pescadores, como as baleias. Correspondem as espécies *Physeter macrocephalus, Globicephala macrorhynchus e Megaptera novaeangliae,* sendo diferenciadas por características, como a cor, tamanho e formato do corpo, porém todas são chamadas de 'baleia' pelos pescadores de Redonda. As baleias, assim como os golfinhos (*Stenella frontalis, Steno bredanensis, Stenella clymene, Stenella coeruleoalba*) e o boto (*Sotalia guianensis*) foram identificados pelos pescadores, através de figuras e desenhos, mas eles não citaram nenhum tipo de uso.

Quadro 04 - Mamíferos marinhos citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Nº de citações**	**Usos** Al: Alimentação; N: Não é utilizado.
Balaenopteridae			

Megaptera novaeangliae (Borowski, 1781)	Baleia	05	N
Delphinidae			
Globicephala macrorhynchus (Gray, 1846)	Baleia	05	N
Stenella frontalis (Cuvier, 1829)	Golfinho-pintado; Tuninha	06	N
Steno bredanensis (G. Cuvier in Lesson, 1828)	Golfinho-branco	05	N
Stenella clymene (Gray, 1850)	Golfinho-branco	05	N
Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833)	Golfinho-branco	05	N
Sotalia guianensis (Van Beneden, 1864)	Boto	05	N
Physeteridae			
Physeter macrocephalus (Linnaeus, 1758)	Baleia	05	N
Trichechidae			
Trichechus manatus (Linnaeus, 1758)	Peixe-boi; Peixe-gordo	11	Al

A única citação de uso de mamíferos feita pela comunidade foi referente à carne do peixe-boi-marinho para alimentação. Antigamente, quando não havia legislação que proibisse a captura desse animal, ele era bastante apreciado, pois, de acordo com os pescadores, a carne é muito gostosa, semelhante à carne de boi.

Sobre os animais que causam algum tipo de problema para a comunidade, os pescadores citaram as tartarugas (Quadro 05), como o avô (*Caretta caretta*) e a aruanã (*Chelonia mydas*). Eles mesmos explicam com seus depoimentos: *"O avô que traz problema aqui, porque acaba com o manzuá (cangalha)"; "Os outros é tudo amigo, menos ele!"; "O avô... é esse ordinário que come a produção"; "O avô, irmã da tartaruga... ele come o lagostim dentro do manzuá";* "*O avô e a aruanã pegam a lagosta dentro da marambaia*". Um dos entrevistados afirmou ainda: *"os pescadores com raiva pegam e furam o olho dela e depois soltam"*. Com relação a esse aspecto, um pescador se referiu ao próprio homem como um animal que causa problemas em Icapuí, ao afirmar: *"que usa compressor, que o pior bicho por aqui".*

Quadro 05 - Quelônios citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Nº de citações**	**Usos** Al: Alimentação; Art: Artesanato; N: Não é utilizado.
Cheloniidae			
Chelonia mydas (Linnaeus, 1758)	Aruanã	12	Al; Art
Caretta caretta (Linnaeus, 1758)	Avô	12	N
Eretmochelys imbricata (Linnaeus, 1766)	Tartaruga	10	Art
Lepidochelys olivacea (Eschscholtz 1829)	Tartaruga	10	Art

Todos os quelônios marinhos citados pelos pescadores de Redonda integram as listas de espécies ameaçadas de extinção do IBAMA (MMA, 2008b) e a "Lista Vermelha" da União Internacional para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais – IUCN (2011), devido ao aumento da pressão extrativista, que provocou um drástico declínio no número de suas populações.

A pesca de tartarugas é proibida por lei federal (Lei de Crimes Ambientais, nº 9.605, de 12/2/98), e pune o infrator com prisão inafiançável. No entanto sabe-se que, historicamente, esses animais fazem parte da cultura de muitas comunidades costeiras, fornecendo parte de seu sustento nutricional e econômico, por conta de sua carne e ovos (BAHIA & BONDIOLI, 2010). Diversas comunidades costeiras tradicionais pescam tartarugas para sua subsistência e para o comércio, pois esses répteis fornecem recursos financeiros, como a carne, o couro e o casco (COSTA-NETO, 2000).

Em Redonda, os cascos da aruanã (*Chelonia mydas*) e da tartaruga (*Caretta caretta*), encontradas mortas na praia, são utilizados para se fazer artesanato. A aruanã foi citada como a única tartaruga usada antigamente na alimentação, porém, segundo afirmação dos pescadores, hoje elas não são mais capturadas, em decorrência das implicações legais.

As sociedades humanas e seus diferentes hábitos culturais causaram um grande impacto sobre as populações de tartarugas marinhas ao longo do tempo (FRAZIER, 2003). As principais ameaças atuais à sobrevivência destes animais são o aumento da pressão das artes de pesca e as alterações no ambiente (WETHERALL *et al.*, 1993, *apud* BAHIA & BONDIOLI, 2010).

Foi possível observar, a partir das declarações dos pescadores da comunidade de Redonda, que existe um conflito com relação às tartarugas, envolvendo o avô (*C. caretta*) e a aruanã (*C. mydas*), pois, de acordo com os pescadores, esses animais destróem os manzuás (armadilha) para comer a lagosta capturada.

O conhecimento sobre a dieta das tartarugas marinhas permite identificar recursos alimentares importantes e com isso tomar decisões de manejo adequadas para a conservação dos hábitats utilizados por elas (BJORNDAL, 1999). Além, disso, permite compreender os motivos pelos quais as tartarugas estão em busca das lagostas presas nos manzuás. O avô e a aruanã possivelmente destróem os manzuás para comer as lagostas, que são alimentos disponíveis para elas, até que os pescadores retirem o pescado. O problema é que, assim como os pescadores de outras comunidades de Icapuí destróem os manzuás e roubam as lagotas em Redonda, essas tartarugas também estão provocando conflitos.

Estratégias de conservação das espécies de quelônios marinhos que se encontram ameaçadas de extinção devem ser realizadas de forma participativa com os pescadores, para que as ações sejam efetivas e não prejudiquem a atividade pesqueira.

Por fim, com relação aos equinodermos (Quadro 06) encontrados em Redonda, foi citado por alguns pescadores o ouriço-do-mar (*Eucidaris tribuloides*), localmente chamado de bola-preta. Não foi mencionado pelos pescadores nenhum uso para esse animal, mas foi informado que ele pode causar acidentes, quando alguém pisa nele. De acordo com alguns entrevistados, o bola-preta é um *"bicho preto, estranho e com espinhos"*, que, "*se alguém pisar nele, o espinho fura e tem um veneno que causa muita dor*". Segundo Haddad Jr. *et al.* (2001), os acidentes provocados por ouriços-do-mar constituem aproximadamente 0,5% do total de pronto-atendimentos nas cidades litorâneas do Brasil, sendo responsáveis pela metade dos acidentes provocados por animais marinhos.

Outro equinodermo citado pelos pescadores foi a estrela-do-mar (*Astropecton* spp.; *Echinaster* (Othilia) *echinophorus*; *E.* (Othilia) *guyanensis; Luidia* spp.; *Oreaster reticulatus*), que, por apresentar formas e cores diferentes é bastante utilizada na confeccção de zooartesanatos, como decoração. As espécies de estrela-do-mar (*Astropecten cingulatus, A.marginatus, Echinaster* (Othilia) *echinophorus, E.* (Othilia) *guyanensis, Luidia clathrata, L. ludwigi scotii, L. senegalensis O. reticulatus*) e o ouriço (*E. tribuloides*) encontram-se ameaçadas de extinção, de acordo com o Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2008b).

Quadro 06 - Equinodermos citados pelos pescadores da Comunidade de Redonda, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Nº de citações**	**Usos** Art: Artesanato; N: Não é utilizado.
Astropectinidae			
Astropecten spp.	Estrela-do-mar	06	Art
Cidaridae			
Eucidaris tribuloides (Lamark, 1816)	Bola-preta; bola-de-espinho (ouriço)	02	N
Echinasteridae			
Echinaster (Othilia) *echinophorus* (Lamarck, 1816) *Echinaster* (Othilia) *guyanensis (*Clark, 1817)	Estrela-do-mar	06	Art
Luidiidae			
Luidia spp.	Estrela-do-mar	06	Art
Oreasteridae			
Oreaster reticulatus (Linnaeus, 1758)	Estrela-do-mar	06	Art

Além do inventário dos animais marinhos, realizado a partir das informações obtidas com os pescadores artesanais de Redonda, foram feitas também perguntas sobre a situação da pesca na localidade. Como resposta, eles informaram que o principal problema que enfrentam na atividade pesqueira é a grande quantidade de pescadores, o que ocasiona a diminuição da produção, como alguns pescadores afirmaram: "*Tudo é mais difícil hoje. É muita gente pra pegar"; "Tai tudo se acabando... é muita gente"*.

O aumento do contingente populacional ocasiona uma série de impactos socioambientais que também ocorrem em várias comunidades tradicionais do Brasil (NORDI, 1992; DIEGUES (1993, 1995, 2001); CARDOSO, 2001; MARQUES, 2001; SOUTO, 2004; SALDANHA, 2005), repercutindo, assim, em um maior número de pessoas que ocupam o espaço de forma desordenada e disputam os recursos nele existentes.

Em Redonda, segundo os pescadores, o número de peixes, como também de lagostas está diminuindo a cada dia e de forma muito acelerada. É uma observação que condiz com a situação atual da pesca, pois, de acordo com a FAO, em 2003, mais da metade (52%) dos estoques pesqueiros marinhos mundiais estavam sob explotação plena; 16% estavam sobreexplotados, 7% exauridos e 1% em recuperação, não existindo qualquer possibilidade de expansão das suas capturas de forma sustentável.

Percebe-se que os pescadores da comunidade de Redonda estão preocupados com a situação da pesca. Eles temem que os peixes e as lagostas acabem e que no futuro não tenham mais o que pescar. Na comunidade, assim como nas comunidades vizinhas, de Retiro Grande, Ponta Grossa e Peroba, os pescadores utilizam o manzuá como instrumento de pesca, para capturar lagosta, não praticam a pesca com rede de arrasto, mas mesmo assim se mostram preocupados com o tamanho dos animais capturados.

Eles demonstraram ter um conhecimento apurado sobre os animais marinhos da região de Icapuí. Um elemento fundamental para ajudar na elaboração de medidas de conservação de muitas espécies e para auxiliar nas ações que visem o desenvolvimento sustentável da atividade pesqueira.

Trazer o conhecimento local para o processo de tomada de decisão é um importante passo para o compartilhamento de poder, que pode auxiliar na construção de parcerias efetivas entre as comunidades locais, os órgãos ambientais governamentais e todos os envolvidos nas atividades, de forma responsável, sobre a gestão dos recursos (BERKES *et al.*, 2001; BERKES, 2004).

4.4. Etnozoologia na Comunidade do Córrego do Sal

Kayser (2001) ressalta que o olhar torna-se mais importante do que o fator econômico e, por isso, o campo é hoje uma paisagem em primeiro lugar. Essa afirmação contribui para o estudo do conhecimento zoológico em áreas rurais, cujos saberes das comunidades estão relacionados com os animais encontrados no espaço e no território delimitado por elas.

As comunidades de Icapuí se diferenciam tanto pelo lugar onde se encontram como também pelas formas de utilização dos recursos naturais da região, influenciando no desenvolvimento das suas práticas sociais.

Foram citados pelos entrevistados 95 animais existentes na localidade do Córrego do Sal, correspondentes a 107 espécies, das quais 02 foram identificadas somente em nível de gênero e 01 não foi identificada. São: 52 aves (61 espécies); 18 mamíferos (19 espécies); 13 peixes (16 espécies, sendo 02 em nível de gênero); 11 répteis (10 espécies e 01 não identificada); 01 de anfíbio (01 espécie em nível de gênero). Foram incluídos na lista dos animais existentes no Córrego do Sal os silvestres, domésticos e exóticos. Estes animais foram organizados em quadros, contendo a família, o nome científico, o nome vernacular, a abundância, segundo a percepção dos entrevistados[19] e os tipos de utilização (alimentação, medicinal, criação etc).

Com relação às aves, os moradores da Comunidade do Córrego do Sal citaram 52, que correspondem a 61 espécies, distribuídas em 31 famílias (Quadro 07). É importante frisar que, no Estado do Ceará, foram registradas oficiamente 350 espécies de aves (AQUASIS, 2010).

Quadro 07 – Aves citadas pelos moradores da Comunidade Córrego do Sal, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Abundância** Mt: muito encontrado; P: pouco encontrado; R: raro	**Usos** Al: Alimentação; Md: Medicinal; Cr: criação; Ots: Outros; N: não é utilizado.
Accipitridae			
Rupornis magnirostris (Gmelin,	Gavião	P	N

[19] Essa abundância foi uma forma utilizada pela comunidade para estimar a quantidade de animais na região. Eles classificaram a abundância da seguinte maneira: muito, quando os animais são fáceis de serem encontrados; pouco, quando existem os animais no ambiente, mas é difícil de encontrá-los; e raros, os animais que havia antigamente na região e hoje em dia não existem mais ou são muito difíceis de serem vistos.

1788)			
Anatidae			
Dendrocygna autumnalis (Linnaeus, 1758)	Asa-branca; Marreca	R	Al: carne
Anas bahamensis (Leach, 1820)	Marreca	P	Al: carne
Amazonetta brasiliensis (Gmelin, 1789)	Marreca-paturi	Mt	Al: carne
Dendrocygna viduata (Linnaeus, 1766)	Marreca-viuvinha	P	N
Cairina moschata (Linnaeus, 1758)	Pato	P	Al: carne, ovos. Cr
Ardeidae			
Ardea alba (Linnaeus, 1758)	Garça	Mt	Otrs: é considerado o protetor dos animais, porque come os carrapatos.
Egretta thula (Molina, 1782)	Garça	Mt	Otrs: é considerado o protetor dos animais, porque come os carrapatos.
Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)	Savacu	P	N
Nyctanassa violacea (Linnaeus, 1758)	Savacu	P	N
Cardinalidae			
Cyanoloxia brissonii (Lichtenstein, 1823)	Azulão	R	Cr
Cariamidae			
Cariama cristata (Linnaeus, 1766)	Seriema	P	Al: carne
Cathartidae			
Coragyps atratus (Bechstein, 1793)	Urubu	Mt	Ots: limpa os lugares, pois come carcaça.
Cathartes aura (Linnaeus, 1758)	Urubu-rei	Mt	Ots: limpa os lugares, pois come carcaça.
Charadriidae			
Vanellus chilensis (Molina, 1782)	Tetéu	Mt	N
Columbidae			
Zenaida auriculata (Des Murs, 1847)	Avuete; Avôete; Avoante; Rolinha-cachecha	R	Al: carne.
Leptotila verreauxi (Leach, 1820)	Juriti	Mt	Cr
*Columba livia (*Leach, 1820)	Pombo	R	Al: carne Cr: antigamente criavam.
Columbina picui (Temminck, 1813)	Rolinha-branca	Mt	Cr
Columbina passerina (Linnaeus, 1758)	Rolinha-branca	Mt	Cr

Columbina talpacoti (Temminck, 1811)	Rolinha-caldo-de-feijão	Mt	Cr
Columbina squammata (Lesson, 1831)	Rolinha-cascavel	Mt	Cr
Corvidae			
Cyanocorax cyanopogon (Wied-Neuwied, 1821)	Cancão	Mt	Al: antigamente era utilizado. Cr Md: O papo do cancão é bom pra quem bebe deixar de beber.
Cracidae			
Penelope superciliaris (Temminck, 1815)	Jacu	R	Al: carne
Cuculidae			
Guira guira (Gmelin, 1788)	Anu-branco	P	N
Crotophaga ani (Linnaeus, 1758)	Anu-preto	Mt	N
Crotophaga major (Gmelin, 1788)	Anu-preto	Mt	N
Emberizidae			
Sicalis flaveola (Linnaeus, 1766)	Canário	R	Cr
Sporophila albogularis (Spix, 1825)*	Golinha	R	Cr
Sporophila nigricollis (Vieillot, 1823)	Papa-capim	R	Cr
Falconidae			
Falco femoralis (Temminck, 1822)	Falcão	P	N
Falco peregrinus (Tunstall, 1771)	Falcão	P	N
Icteridae			
Icterus pyrrhopterus (Vieillot, 1819)	Canto-de-ouro; Curripião-gangola	Mt	Cr
Icterus jamacaii (Gmelin, 1788)	Corrupião; Concris	Mt	Cr
Gnorimopsar chopi (Vieillot, 1819)	Graúna	R	Cr
Chrysomus ruficapillus (Vieillot, 1819)	Papa-arroz	R	Cr
Jacanidae			
Jacana jacana (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	P	Al: carne
Mimidae			
Mimus gilvus (Vieillot, 1807)	Sabiá-congá	Mt	N
Numididae			
Numida meleagris (Linnaeus, 1758)	Capote	Mt	Al: carne. Cr
Passeridae			
Passer domesticus (Rafinesque, 1815)	Pardal	Mt	N
Picidae			
Veniliornis passerinus (Linnaeus, 1766)	Pica-pau	R	N
Melanerpes candidus (Otto, 1796)	Pica-pau	R	N
*Picumnus limae (*Snethlage, 1924)	Pica-pau	R	N
Colaptes melanochloros (Gmelin,	Pica-pau	R	N

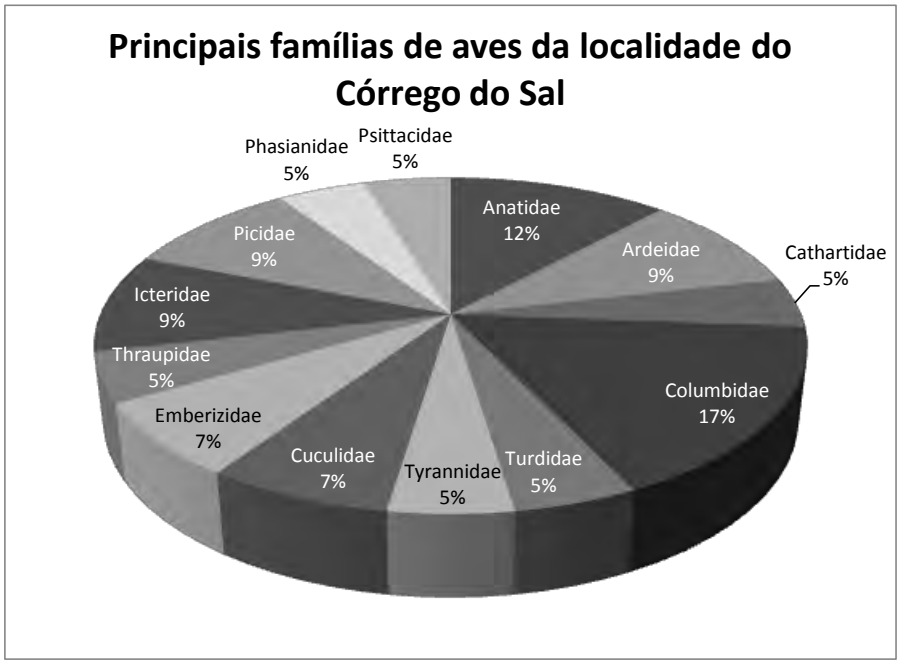
1788)			
Phasianidae			
Gallus gallus domesticus (Linnaeus, 1758)	Galinha	Mt	Al: carne, ovos. Cr Md: utiliza a banha para dor de garganta e para criar cabelo em quem é careca.
Meleagris gallopavo (Linnaeus, 1758)	Peru	R	Al: carne. Cr Ots: usavam antigamente o papo como bola para as crianças brincarem.
Psittacidae			
Forpus xanthopterygius (Spix, 1824)	Periquito-papacum	Mt	Cr
Aratinga cactorum (Kuhl, 1820)*	Periquito-verdadeiro	Mt	Cr
Rallidae			
Gallinula galeata (Lichtenstei, 1818)	Galinha d'água	Mt	Al: carne
Scolopacidae			
Tringa flavipes (Gmelin, 1789)	Maçarico	P	N
Strigidae			
Athene cunicularia (Molina, 1782)	Coruja-buraqueira; Coruja-caboré	P	N
Thamnophilinae			
Thamnophilus capistratus (Lesson, 1840)	Chorró	P	N
Thraupidae			
Paroaria dominicana (Linnaeus, 1758)*	Cabeça-vermelha; Galo-campina	P	Cr
Lanio pileatus (Wied, 1821)	Maria-fita	Mt	Cr
Tinamidae			
Nothura maculosa (Temminck, 1815)	Nambú; inhambú	R	Al: carne, ovos.
Trochilidae			
Anthracothorax nigricollis (Vieillot, 1817)	Beija-flor	Mt	N
Turdidae			
Turdus leucomelas (Vieillot, 1818)	Sabiá-da-mata	Mt	N
Turdus rufiventris (Vieillot, 1818)	Sabiá-laranjeira	Mt	N
Tyrannidae			
Pitangus sulphuratus (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	Mt	N
Myiozetetes similis (Spix, 1825)	Bem-te-vi	Mt	N
Tytonidae			

Tyto alba (Scopoli, 1769)	Coruja-branca; Rasga-mortalha	P	N

* Espécie endêmica da Caatinga (com menor ou sem ocorrência nos biomas adjacentes) (PACHECO, 2004).

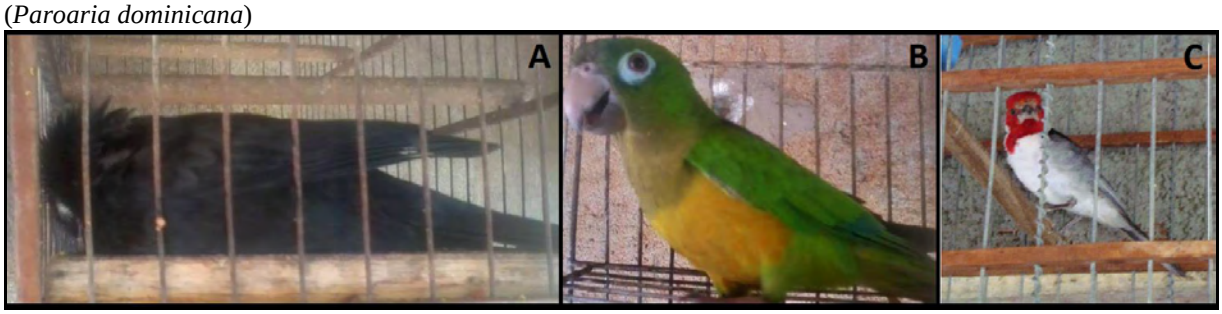
Destacam-se 13 famílias de aves por apresentar duas ou mais espécies (Figura 28). A família Columbidae foi a que apresentou o maior número de espécies (07), enquanto as famílias Emberizidae, Psittacidae e Throupidae possuem espécies endêmicas da Caatinga e são utilizadas como animais de estimação pela comunidade.

Figura 28 – Distribuição percentual das principais famílias de aves do levantamento etnozoológico realizado com os moradores da Comunidade do Córrego do Sal.



Alguns moradores da comunidade capturam e utilizam espécimes da avifauna silvestre da região, apesar do receio de serem autuados pelo IBAMA. Eles criam esses animais como de estimação, principalmente os pássaros, como a graúna (*Gnorimopsar chopi*) (Figura X. (A), o periquito (*Aratinga cactorum*) (Figura X. (B), o cabeça-vermelha (*Paroaria dominicana*) (Figura X. (C) e o canário (*Sicalis flaveola*).

Figura 29 – Algumas das principais aves silvestres utilizadas como animais de estimação pela Comunidade do Córrego do Sal. (A) Graúna (*Gnorimopsar chopi*); (B) Periquito (*Aratinga cactorum*); (C) Cabeça-vermelha (*Paroaria dominicana*)



Fotos: M. Freire, 2011.

Olmos *et al.* (2005) ressaltam que, no sul do Estado do Ceará, a captura de aves silvestres, tanto para criação em cativeiro como para fins alimentares, praticamente extinguiu algumas espécies, como a graúna (*G. chopi*) e o canário-da-terra (*S. flaveola*). O cabeça-vermelha (P. *dominicana*), conhecido também como galo-campina, no estudo de Fernandes-Ferreira *et al.* (2011), apresentou o maior valor de uso registrado, sendo também a espécie mais observada em transações comerciais e a que recebeu maior número de citações em pesquisas realizadas na Paraíba (ALVES *et al.*, 2010a).

De acordo com o Art. 1º, da Lei 5.197, de 03 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências, os animais de quaisquer espécie, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

A captura de aves silvestres para a criação em cativeiro ocorre principalmente por causa do canto ou pela beleza das plumagens desses animais (SOUZA & SOARES-FILHO, 2005). Essa é, portanto, uma das principais causas da redução das populações de várias espécies (SICK, 1997; ROCHA *et al.*, 2006; BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004),

A caça e a captura de aves silvestes são práticas comuns em todas as regiões do país e, em muitos lugares, pode impulsionar o comércio ilegal de aves silvestres em feiras livres (SICK, 1997). Embora não ocorra o comércio de aves na região do Córrego do Sal, foi constatada a prática da doação de animais silvestres de estimação entre os membros da comunidade e entre as comunidades vizinhas, o que evidencia a captura dos animais por alguns membros da comunidade.

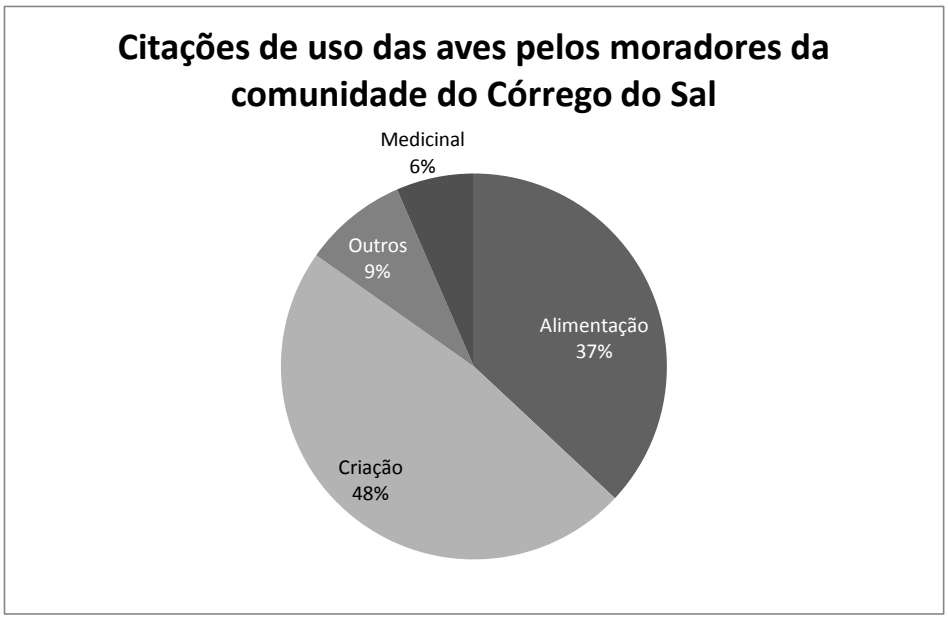
Alguns estudos apontam que em comunidades rurais e urbanas no Nordeste do Brasil é comum a criação e o comércio de aves de gaiola[20] (PEREIRA & BRITO, 2005; SOUZA &

[20] Espécies procuradas por criadores de aves, com o intuito de criar ou de comercializá-las.

SOARES-FILHO, 2005; ROCHA *et al.*, 2006; ASSIS & LIMA, 2007; GAMA & SASSI, 2008; ALVES *et al.*, 2010; FERNANDES-FERREIRA, 2011). Segundo Fernandes-Ferreira *et al.* (2011), a criação e o comércio de Psittaciformes, Piciformes e Passeriformes representam práticas enraizadas na cultura dos sertanejos no Estado do Ceará e constituem uma das principais formas de relacionamento entre humanos e animais na região Os autores advertem que a captura excessiva de espécimes no Estado, aliada a outros fatores, como, por exemplo, a perda de habitat, pode causar a redução populacional e até a extinção local de algumas espécies.

De acordo com os dados obtidos na Comunidade do Córrego do Sal, verificou-se que 48% das aves são utilizadas para criação e 37% para alimentação (Figura 30). De acordo com os entrevistados, 28% das aves citadas não são utilizadas pela comunidade, apesar de serem consideradas pelos moradores como animais importantes para o ambiente.

Figura 30 – Distribuição percentual das citações de uso das aves pelos moradores da comunidade do Córrego do Sal, litoral do Estado do Ceará.



Em nossas sociedades contemporâneas, a utilização de animais selvagens para alguns fins, como recursos alimentares, estimação, atividades culturais, produção de medicamentos e para fins mágico-religiosos, ainda se mantém apesar de uma série de leis protecionistas (ALVES *et al.*, 2010b).

Ficou comprovado que a Comunidade do Córrego do Sal utiliza a carne e os ovos de aves silvestres para a alimentação. Entre essses animais estão, por exemplo, o nambú (*Nothura maculosa*) e as aves domésticas, como o pato (*Cairina moschata*) e a galinha (*Gallus gallus domesticus*). Esses representam um dos principais alimentos na dieta da comunidade.

De acordo com Alves *et al.* (2010b), a caça de subsistência na Caatinga é uma atividade praticada desde épocas remotas e representa uma forma tradicional de manejo da vida silvestre. Das 11 espécies silvestres que são capturadas na Comunidade do Córrego do Sal, para fins alimentares, quatro delas (*Dendrocygna autumnalis; Zenaida auriculata; Penelope superciliaris; Nothura maculosa*) foram consideradas raras (difíceis de encontrar) pela comunidade.

As únicas espécies citadas para o uso medicinal foram o cancão (*Cyanocorax cyanopogon*), cujo "*papo é bom pra quem bebe deixar de beber*" e a galinha (*Gallus gallus domesticus*), cuja banha é utilizada para acabar com a dor de garganta e também "*para criar cabelo em quem é careca*".

Silva (2010), em seu trabalho com comunidades rurais no semiárido paraibano, obteve o resultado de 76 citações de uso de zooterápicos[21] derivados da galinha, para vários tratamentos: dor de garganta, asma, desnutrição, febre reumática, nariz entupido, constipação intestinal, hepatite, má digestão, fraqueza, tosse, rouquidão, dentre outras. Moura & Marques (2008), no povoado de Remanso, na Bahia, verificaram que a banha da galinha é utilizada pela comunidade para tratar bronquite e pneumonia.

Com relação ao cancão, a literatura registra uso medicinal, utilizando-se as penas dessa ave para tratar a asma e problemas neurológicos (SILVA, 2010). Souto (2009) registrou o uso etnoveterinário com as penas do cancão para tratar a tristeza parasitária bovina[22]. No entanto, não existem relatos do uso medicinal do papo do cancão para acabar com o alcoolismo e da banha de galinha para calvície. Esses relatos estão sendo registrados pela primeira vez no presente estudo.

Outras citações de uso importantes na Comunidade do Córrego do Sal foram as relacionadas às garças (*Ardea alba*; *Egretta thula*) e aos urubus (*Coragyps atratus; Cathartes aura*). De acordo com a comunidade, as garças são consideradas protetoras do boi, da vaca e do cavalo, pois elas comem os carrapatos, contribuindo para a saúde desses animais de

[21] Animais utilizados para a cura de doenças (ANDRADE & COSTA-NETO, 2006).

[22] É uma doença infecciosa e parasitária dos bovinos causada por um protozoário do gênero *Babesia* (Babesiose) e por rickttesia do gênero *Anaplasma* (Anaplasmose), transmitida aos animais pelo carrapato dos bovinos, *Rhipicephalus* (*Boophilus) microplus.* (http://www.vallee.com.br/doencas.php/3/62)

criação. Já os urubus foram citados pela comunidade com a função de "limpar" os lugares, pois come os animais mortos. Os urubus (Cathartiformes: Cathartidae), por exemplo, possuem uma dieta composta quase que exclusivamente de carcaças ou carniça (RUXTON & HOUSTON, 2004 *apud* SOUTO, 2008) e são conhecidos como "*scavengers*" (limpadores) – um grupo de aves de rapina diurnas que se alimentam principalmente de animais mortos (FERGUSSON-LEE & CHRISTIE, 2001).

Embora essas relações ecológicas sejam comuns e fáceis de serem observadas em campo, é importante ressaltar a percepção que a comunidade tem das mesmas, pois, apesar de não utilizarem esses animais, elas sabem que eles são importantes para o ambiente e que eles estabelecem relações com os demais animais e plantas.

De acordo com MMA (2002b), os municípios de Icapuí, Aracati, Itaiçaba, Jaguaruama, Palhano, Russas e Quixeré, no Estado do Ceará, e Baraúna, no Rio Grande do Norte abrangem uma área prioritária para conservação da avifauna, devido à alta importância biológica das aves nessa região, à presença de espécies endêmicas da Caatinga e por ser uma área tradicional de reprodução de *Z. auriculata*[23] (conhecida na Comunidade do Córrego do Sal como avuete).

Oliveira *et al.* (2010) afirmam que a crescente ocupação e degradação dos ecossistemas do litoral do Nordeste do Brasil, juntamente com a carência de estudos sobre a sua fauna, demonstram que estudos etnozoológicos podem ser uma importante ferramenta no planejamento e execução das medidas de conservação. Os autores ressaltam ainda a importância das investigações do uso da fauna por populações humanas, pois essas ações são fundamentais para o manejo das espécies e manutenção da diversidade cultural local.

Com relação aos mamíferos do Córrego do Sal (Quadro 08), destacam-se os animais de criação: o boi/vaca (*Bos taurus*) e o carneiro/ovelha (*Ovis aries*), utilizados na alimentação da população local. Foram mencionados, também, alguns animais de grande porte, como o veado (*Mazama* spp.) que antigamente eram caçados.

[23] Espécie considerada como uma forma do Nordeste (ou parte da população) com admitida diferenciação subespecífica (PACHECO, 2004)

Quadro 08 - Mamíferos citados pelos moradores da Comunidade Córrego do Sal, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Abundância** Mt: muito encontrado; P: pouco encontrado; R: raro	**Usos** Al: Alimentação; Md: Medicinal; Cr: criação; Com: Comércio; N: não é utilizado.
Bovidae			
Bos taurus (Linnaeus, 1758)	Boi (Gado); Vaca	Mt	Cr Al: leite, carne.
Ovis aries (Linnaues, 1758)	Carneiro; Ovelha	P	Cr Al: carne; leite. Md: o sebo do carneiro capado é utilizado para dores no corpo.
Canidae			
Canis lupus familiaris (Linnaeus, 1758)	Cachorro	P	Cr
Cerdocyon thous (Linnaeus, 1766)	Raposa	R	Al: carne.
Caviidae			
Galea spixii (Meyen,1833)	Preá	Mt	Al: carne.
Cervidae			
Mazama americana (Erxleben, 1777)	Veado	R	Al: carne.
Mazama gouazoubira (G. Fischer, 1814)	Veado	R	Al: carne.
Dasypodidae			
Dasypus septemcinctus (Linnaeus, 1758)	Peba	R	Al: carne Md: a banha é usada para dor de garganta.
Dasypus novemcinctus (Linnaeus, 1758)	Tatu	R	Al: carne. Md: a ponta da cauda é usada para dor de ouvido
Tolypeutes tricinctus (Linnaeus, 1758)	Tatu-bola	R	Al: carne
Euphractus sexcinctus (Linnaeus, 1758)	Tatu-peba	R	Al: carne
Didelphidea			
Didelphis albiventris (Lund, 1840)	Cassaco	R	Al:carne
Equidae			
Equus caballus (Linnaeus, 1758)	Cavalo	P	Cr Ots: transporte.
Felidae			
Felis silvestris catus (Linnaeus, 1758)	Gato	P	Cr

Puma yagouaroundi (Lacepede, 1809)	Gato-do-mato	R	Al: antigamente caçavam e comiam a carne. Com: o couro antigamente era comercializado para Mossoró e Aracati.
Leopardus tigrinus (Schreber, 1775)	Gato-maracajá-branco	R	Com: o couro antigamente era comercializado para Mossoró e Aracati.
Myrmecophagidae			
Tamandua tetradactyla (Linnaeus, 1758)	Tamanduá	R	Al: carne.
Procyonidae			
Procyon cancrivorus (G. [Baron] Cuvier, 1798)	Guaxinim (guaxelo)	R	Al: carne.
Suidae			
Sus scrofa domesticus (Linnaeus, 175)	Porco	P	Al: carne. Cr

De acordo com o MMA (2002b), o Brasil possui 522 espécies de mamíferos, das quais 68 são endêmicas. No bioma Caatinga, foram registradas 148 espécies de mamíferos, das quais cerca de 7% são endêmicos da região (HUGO & SARAIVA, 2006). No Córrego do Sal, das 19 espécies citadas, 13 são silvestres e todas são utilizadas pela comunidade.

Foram registradas 26 citações de uso dos mamíferos pela comunidade (Figura 31). Cerca de 58% delas estão relacionadas com a alimentação, principalmente com o uso da carne.

Figura 31 – Distribuição percentual das citações de uso dos mamíferos pelos moradores da Comunidade Córrego do Sal, litoral do Estado do Ceará.

Dentre os mamíferos domésticos estão: o boi (*Bos taurus*), o carneiro (*Ovis aries*), o cachorro *(Canis lupus familiaris*), o cavalo (*Equus caballus*), o gato (*Felis silvestris catus*) e o porco (*Sus scrofa domesticus*). Dos animais silvestres citados pela comunidade, o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) e o gato-maracajá-branco (*Leopardus tigrinus*) encontram-se na lista das espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção (MMA, 2008b) e na lista vermelha de espécies ameaçadas (IUCN, 2011). Esses dois animais são considerados como vulneráveis, merecendo, pois, uma atenção especial para a sua conservação.

O gato-do-mato (*Puma yagouaroundi*), o único felídeo brasileiro que não consta na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MACHADO *et al.*, 2005), e o gato-maracajá-branco (*Leopardus tigrinus*) foram citados para fins comerciais, pois, antigamente, o couro desses felinos era vendido para as cidades de Aracati e Mossoró.

Meirelles, Pinto & Campos (2009) ressaltam que a pele do *P. yagouaroundi* sempre foi considerada sem valor comercial em Icapuí, embora a Comunidade do Córrego do Sal tenha informado que o couro desse felino era comercializado. Já o *L. tigrinus* foi fortemente prejudicado pelo mercado de peles, responsável por uma intensa matança desses bichos até a década de 1980, e, após o seu comércio ser proibido, as peles perderam valor comercial (MEIRELLES, PINTO & CAMPOS, 2009).

No Bioma caatinga existem duas espécies do gênero *Leopardus* (*L. tigrinus; L. wiedii*), cujas fotografias delas foram apresentadas para a comunidade do Córrego do Sal. No entanto, as duas espécies são muito semelhantes morfologicamente, diferenciando-se no tamanho das patas e nos pelos da nuca (CHEIDA *et al.*, 2006). Por esse motivo, os moradores não souberam diferenciá-las. No levantamento da mastofauna de Icapuí, Meirelles, Pinto e Campos (2009) encontraram somente a espécie *L. tigrinus*.

O carneiro (*O. aries*) teve citações de uso pela comunidade como um animal de criação para alimentação e também para uso medicinal. Nesse último caso, o sebo do carneiro capado é utilizado para aliviar dores no corpo. A banha e o sebo do carneiro foram registrados em alguns estudos (COSTA-NETO & OLIVEIRA, 2000; ALBUQUERQUE & ANDRADE, 2002; SILVA, 2010) como uso medicinal para tratar de machucado, pancada, corte, ferimento, dores nas juntas, reumatismo, dor nos músculos, esporão, luxação, inchaço, rachaduras nos pés, edemas, torcicolo. Souto (2009) registrou o uso etnoveterinário da banha e do sebo do carneiro para tratar problemas, como a “Oca” (Coriza Gangrenoza de Bovinos), em outros animais, e estrepes, sarnas, ferimentos, reumatismo, inchaços e lesões em gatos, cachorros, cavalos, gado, cabras, ovelhas e equinos.

A banha do peba (*Dasypus septemcinctus*) também foi citada pela comunidade como medicinal, pois é utilizada para dor de garganta. O tatu (*D. novemcinctus*), de acordo com os moradores da comunidade, tem a cauda utilizada para dor de ouvido, um dado que também foi obtido por Silva (2010), no Estado da Paraíba.

Com relação aos peixes (Quadro 09) capturados no Córrego do Sal, eles representam 14% do total dos animais mencionados pela comunidade e são utilizados apenas para alimentação, principalmente o pilato (*Oreochromis niloticus*). Alguns moradores da comunidade também pescam no mar, na praia de Manibú, complementando, dessa forma, a alimentação com peixes marinhos, como o bagre (Ariidae), o espada (*Gempylus serpens*), o pampo (*Trachinotus* spp.), o dentão (*Lutjanus jocu*), dentre outros (Figura 32).

Quadro 09 - Peixes citados pelos moradores da Comunidade do Córrego do Sal, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Abundância** Mt: muito encontrado; P: pouco encontrado; R: raro	**Usos** Al: Alimentação
Ariidae			
Cathorops spixii (Agassiz, 1829)	Bague-branco	R	Al: carne
Hexanematichthys proops (Valenciennes, 1840)	Bagre-camboeiro	Mt	Al: carne
Hexanematichthys herzbergii (Bloch 1794)	Bagre-cangati	R	Al: carne
Atherinidae			
Xenomelaniris brasiliensis (Quoy & Gaimard, 1824)	Vara-pau (garapau)	R	Al: carne
Centropomidae			
Centropomus spp.	Camurim	R	Al: carne
Centropomus ensiferus (Poey, 1860)	Camurim	R	Al: carne
Centropomus undecimalis (Bloch, 1792)	Pema	R	Al: carne
Centropomus parallelus (Poey, 1860)	Pema	R	Al: carne
Characidae			
Astyanax bimaculatus (Linnaeus, 1758)	Piaba-larga	R	Al: carne
Serrasalmus nattereri (Kner, 1858)	Piranha	R	Al: carne
Cichlidae			
Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1776)	Pilato (tilápia)	Mt	Al: carne
Erythrinidae			
Hoplias malabaricus (Bloch, 1794)	Traíra	Mt	Al: carne
Gerreidae			
Eucinostomus argenteus (Baird & Girard, 1855)	Carapeba	R	Al: carne

Megalopidae			
Megalops atlanticus (Valenciennes, 1847)	Pema	R	Al: carne
Mugilidae			
Mugil spp.	Saúna	R	Al: carne
Sphyraenidae			
Sphyraena barracuda (Edwards, 1771)	Bicuda	R	Al: carne

Figura 32 – Moradores do Córrego do Sal descamando os peixes marinhos.

Fonte: M. Freire, 2011.

Na comunidade do Córrego do Sal, há alguns anos, a tilápia (*O. niloticus*), conhecida na comunidade como "pilato", foi introduzida, de acordo com a comunidade, de forma acidental, devido à cheia em 1985, que ocasionou o "sangramento" de alguns açudes onde esse peixe era criado. Apesar de servir como alimento, essa espécie não é natural da região e, de acordo com os entrevistados, vem provocando a diminuição da ictiofauna local como dos bagres (*Cathorops spixii*) e das saúnas (*Mugil spp.*). Segundo Attayde *et al.* (2007), a tilápia do Nilo pode atuar de maneira sinergética com outros impactos antrópicos, diminuindo os estoques ou mesmo eliminando espécies nativas dos ambientes onde são introduzidas.

Na década de 1930, o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS) iniciou os programas de "peixamento", responsáveis pela introdução de 42 espécies de peixes e crustáceos exóticos, para aumentar a produção pesqueira dos açudes do semiárido brasileiro. Entre as espécies introduzidas, a tilápia do Nilo (*O niloticus*) se destaca pela amplitude de sua distribuição geográfica, por sua abundância e importância socioeconômica para região nordestina do Brasil (ATTAYDE *et al.*, 2007). Esse autor ressalta ainda que a introdução de espécie, como a tilápia do Nilo, cujos padrões reprodutivos permitem a formação de densas populações, pode ocasionar sérios problemas ambientais, já que o grande cuidado parental

dessa espécie maximiza as taxas de recrutamento, garantindo, portanto, um acelerado crescimento populacional e uma alta capacidade competitiva.

Por outro lado, o DNOCS também erradicou peixes considerados “daninhos”, como as piranhas (BRAGA, 1975 *apud* ATTAYDE *et al.*, 2007), um fato importante que condiz com a afirmação dos moradores da região de que, antigamente, existiam muitas piranhas no córrego, mas que hoje é muito raro encontá-las.

Os moradores da comunidade do Córrego do Sal citaram ainda 11 répteis, que correspondem a 10 espécies e 01 não identificada (Quadro 10).

Quadro 10 – Répteis citados pelos moradores da Comunidade do Córrego do Sal, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Abundância** Mt: muito encontrado; P: pouco encontrado; R: raro.	**Usos** Al: Alimentação; Md: Medicinal; N: não é utilizado
Boidae			
Boa constrictor (Linnaeus, 1758)	Cobra-de-veado	R	N
Epicrates assisi (Machado, 1945)	Cobra-Saramanta	R	N
Chelidae			
Phrynops geoffroanus (Schweigger, 1812)	Cágado	P	N
Colubridae			
Oxybelis aeneus (Wagler, 1824)	Cobra-de-cipó	P	N
Espécie não identificada	Cobra-preta	R	N
Philodryas olfersii (Lichtenstein, 1823)	Cobra-verde	Mt	N
Elapidae			
Micrurus ibiboboca (Merrem, 1820)	Cobra-coral	R	N
Iguanidae			
Iguana iguana (Linnaeus, 1758)	Camaleão	Mt	Al: carne. Md: a banha é utilizada para dor na garganta.
Teiidae			
Tupinambis merianae (Duméril & Bidron, 1839)	Teju; Tejo	P	Al: carne. Md: a banha é utilizada para dor na garganta, cicatrização e dor de ouvido.
Viperidae			
Crotalus durissus (Linnaeus, 1758)	Cobra-cascavel	Mt	N
Bothropoides erythromelas (Amaral, 1923)	Cobra-jararaca	Mt	N

A espécie não identificada refere-se à cobra-preta, cuja identificação, realizada com a comunidade do Córrego do Sal, apenas por foto-identificação e descrição foi muito difícil, pois, no Estado do Ceará, a cobra-preta pode corresponder às espécies *Pseudoboa nigra* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) e *Boiruna sertaneja* (Zaher 1996).

Com relação ao cágado (*P. geoffroanus*), existem outras espécies possíveis de serem encotradas na região, como a *Kinosternon scorpioides* (Linnaeus, 1776) e *Mesoclemmys tuberculata* (Lüderwaldt, 1926). Entretanto, na metodologia de foto-identificação dessas espécies, juntamente com a comunidade, só foi possível identificar a *P. geoffroanus.*

Entre as serpentes, a cobra-coral foi citada pelos moradores da comunidade, e a espécie *Micrurus ibiboboca* foi identificada através de fotografias, porém é possível que na localidade seja encontrada também a coral-falsa (*Oxyrhopus trigeminus* e *O. guibei*).

Com relação aos tipos de uso dos répteis, os entrevistados do Córrego do Sal afirmaram que a carne do camaleão (*Iguana iguana*) e do teju (*Tupinambis merianae*) é comestível, e a banha desses animais e a do sapo (*Rhinella* sp.) (Quadro 11) é utilizada para curar dor de garganta. Algumas pessoas afirmaram ainda que a banha do teju é cicatrizante e cura a dor de ouvido.

Silva (2010) obteve em comunidades rurais, no semiárido paraibano, informações sobre o uso medicinal da carne, banha e pele da *I. iguana,* para o tratamento de tosse, coqueluche, erisipela, mordedura de cobra, ferida, dor na coluna, e da banha e língua do teju (*T. merianae*), para tratar crise de garganta, tosse, mordedura de cobra, ferimento, dor de ouvido, gastrite, reumatismo, corte, dores nas juntas, rouquidão, dentre outros males. A autora observou ainda o uso alimentar do *T. merianae*, *"cuja carne é considerada por muitos como uma iguaria, sendo o objetivo principal de sua captura".*

Alves (2009), no estudo sobre a fauna utilizada na medicina popular no Nordeste do Brasil, verificou o uso da *I. iguana* para tratar dor de ouvido, erispela, asma, reumatismo, edema, feridas, acnes, febre, dentre outros males; e o uso do *T. merianae* para dor de ouvido, surdez, reumatismo, erisipela, espinhos na pele e feridas, doenças respiratórias, dor de garganta, picada de cobra, asma, bronquite, inchaço, tumor e infecção.

Quadro 11 - Anfíbios citados pelos moradore da Comunidade do Córrego do Sal, litoral do Estado do Ceará.

Família/ espécie	**Nome local**	**Abundância** Mt: muito	**Usos** Md: Medicinal
Bufonidae			
Rhinella sp.	Sapo (cururu)	Mt	Md: a banha é utilizada para dor na garganta.

O uso medicinal do sapo cururu (*R. schneideri*), para o tratamento de incontinência urinária, cáries, feridas, febre, câncer, erisipela, acne e também para induzir o aborto, foi registrado também por Alves (2009).

Na Comunidade do Córrego do Sal, foi possível perceber que muitas crianças, jovens, adultos e as pessoas mais idosas conhecem, nomeiam, caracterizam e diferenciam muitos animais que não são utilizados pela comunidade.

Esta ligação emotiva, de acordo com Santos-Fita & Costa-Neto (2007), varia da atração à aversão, da admiração à indiferença, pois a interdependência humana com os demais elementos bióticos da natureza tem sido elucidada pela hipótese da biofilia[24], em que o homem teve 99% de sua história evolutiva envolvida com outros seres vivos, tendo desenvolvido, portanto, um significativo sistema informacional sobre as espécies e sobre o ambiente, traduzido nos saberes, nas crenças e nas práticas culturais, relacionados com a fauna de cada lugar.

Alguns animais são domesticados e criados no Córrego do Sal, simplesmente pela estimação, pela admiração das pessoas por um animal, por possui um canto bonito, como os passarinhos cabeça-vermelha (*Paroaria dominicana*) e o canário (*Sicalis flaveola*), ou por um animal que pode vigiar a casa e espantar outros predadores, como o cachorro (*Canis lupus familiaris*), por exemplo. Porém muitos animais domésticos são criados para fins alimentícios. São, por exemplo, o capote (*Numida meleagris*), a galinha (*Gallus gallus domesticus*), o pato (*Cavina moschata*), o peru (*Meleagris gallopavo*), a vaca (*Bos taurus*) e o carneiro (*Ovis aries*). Esses tipos de relações de domesticação e de manejo dos recursos faunísticos, também, são abordados na Etnozoologia (BODMER & ROBINSON, 2006; PEDROSO-JÚNIOR & SATO, 2005; VALLADARES-PADUA, MARTINS & RUDRAN, 2006) e são de grande importância para a compreensão de como as comunidades tradicionais atuam no meio e na relação com os demais animais.

Todos os animais eram selvagens, até o momento em que o homem passou a domesticá-los. Ainda, hoje, isso também acontece, no entanto, por lei, a criação de animais silvestres é proibida. De acordo com a Instrução Normativa nº 141/2006, do IBAMA, os animais domésticos são espécies que por, meio de processos tradicionais e sistematizados de manejo ou melhoramento zootécnico, tornaram-se dependentes do homem, apresentando características biológicas e comportamentais em estreita relação com o seu dono, podendo apresentar fenótipo variável, diferente da espécie silvestre que as originaram. Animais

[24] Proposta por Edward Osborne Wilson (1984).

silvestres, de acordo com a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, são aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias, pu a quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham a sua vida ou parte dela ocorrendo naturalmente dentro dos limites do território brasileiro e de suas águas jurisdicionais. Na Comunidade do Córrego do Sal, os animais são classificados seguindo também essa distinção entre domésticos e selvagens; os domésticos são chamados de "os bichos de casa"; os silvestres, de selvagens ou "bichos do mato".

Atualmente, muitas comunidades de Icapuí estão modificando seus costumes e seus hábitos alimentares em decorrência também das restrições da legislação ambiental. De acordo com a Lei 9.605/1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, no capítulo V, dos crimes contra o meio ambiente, seção I, dos crimes contra a fauna, o artigo 29 ressalta que é crime matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente. Entretanto, o artigo 37 afirma que não é crime o abate de animal, quando realizado em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família (BRASIL, 1998). Além disso, a Política Nacional de Desenvolvimento dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNPCT), instituída pelo Decreto 6.040, de 7 de fevereiro de 2007, no inciso III, do artigo 1º, esclarece que um dos princípios é a segurança alimentar e nutricional, como direito dos povos e comunidades tradicionais ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Nas regiões tropicais, a pressão da caça vem sendo apontada como uma das principais razões pelas quais as espécies estão atualmente ameaçadas (PERES 2000, MACE & REYNOLDS 2001, ROWCLIFFE *et al.* 2003). Por isso medidas, como a proibição da caça de animais silvestres em todo território brasileiro, segundo a Lei de Proteção à Fauna n° 5.197/1967, são tomadas para evitar que a caça continue, ocasionando mais extinções.

Leal *et al*. (2005) ressaltam que a atividade humana não-sustentável, como a agricultura de corte e queima, a contínua remoção da vegetação para a criação de bovinos e caprinos, tem causado o empobrecimento ambiental em larga escala, afetando diretamente as populações animais no bioma Caatinga. Alves *et al.* (2008) afirmam também que a diminuição da fauna e da flora do Nordeste é agravada devido aos impactos antrópicos, em função da ocupação agrícola, urbana e, sobretudo pela pobreza acentuada de boa parte da população, que busca sua fonte de alimentação e de renda nos recursos naturais ali existentes.

Outro fato ecológico importante nas comunidades rurais é a introdução de novas espécies, conhecidas como espécies exóticas e invasoras, consideradas uma das principais causas da perda de biodiversidade no mundo, pois elas podem diminuir os estoques locais através de alterações no habitat, predação, competição por recursos, transmissão de patógenos e parasitas, ou degradação genética de espécies nativas (WELCOMME, 1988). De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB, "espécie exótica" é toda espécie que se encontra fora de sua área de distribuição natural, enquanto que "espécie exótica invasora", é definida como aquela que ameaça ecossistemas, habitats e espécies.

Desde a época da colonização, na companhia dos navegadores que vasculharam mares e terras por todo o globo, a partir do século XV, os animais domésticos europeus foram, certamente, os mais importantes agentes da enorme "difusão biológica da Europa" (CROSBY, 2002). Entre as espécies mais significativas desta dispersão estava a galinha doméstica (*Gallus domesticus* Linnaeus 1758)[25], uma ave bastante comum nas comunidades rurais de Icapuí.

Esse fluxo de animais, como também de plantas, foi bastante amplo no período da colonização. Nos dias de hoje, ainda existe a introdução de novas espécies, muitas vezes de forma ilegal. De acordo com a legislação brasileira, existem algumas leis que tratam desse assunto, como a Lei 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais), a Lei 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente) e a Lei 5.179/67 (Lei de Proteção da Fauna) que tipificam como crime a prática de introduzir espécies exóticas na fauna brasileira, sem as devidas licenças.

Além do pilato (*O. niloticus*), outros animais foram introduzidos na região do Córrego do Sal, como, por exemplo, a avestruz (*Struthio camellus*). Impulsionadas pelas idéias do Programa de Desenvolvimento da Estrutiocultura do Ceará (2009), que tinha como principal justificativa a alternativa de geração de trabalho e renda no semiárido cearense, algumas pessoas da comunidade desenvolveram a criação desse animal. No entanto não ocorreu, como se esperava, uma rentabilidade satisfatória; hoje, já não existem mais avestruzes na região.

Atualmente na comunidade, a Fundação Brasil Cidadão, com o projeto de Olho na Água, implementou o sistema de apicultura com abelhas melíferas nativas, as jandaíras (*Melipona subnitida*) (Figura 33). Foi realizado um treinamento com algumas pessoas da comunidade para explicar a importância da apicultura, falar sobre as abelhas e destacar os cuidados que se deve ter com elas. A justificativa da atividade é a produção de mel como uma

[25] Sick (1984:239) utiliza *Gallus gallus domesticus*, para diferenciar a subespécie doméstica da espécie nativa da Ásia oriental (*Gallus gallus*).

alternativa de renda. O projeto foi muito bem recebido pela comunidade e, até o momento, tem dado certo.

Figura 33 – Caixas para a criação de abelhas jandaíras (*Melipona subnitida*) na Comunidade do Córrego do Sal, para a produção de mel.

Fonte: M. Freire, 2011.

Sabe-se que as comunidades tradicionais estabelecem uma ligação íntima com os animais, muitas vezes considerada de forma harmônica e respeitosa do ponto de vista social, por não ocasionar grandes impactos negativos ao ambiente. Essa relação se justifica por se utilizar tecnologia rudimentar de baixo impacto e por se exercer atividades basicamente de subsistência (DIEGUES & ARRUDA, 2001).

Porém, esse tipo de relação é difícil em comunidades que já incorporaram ou estão começando um processo de incorporação de valores capitalistas, cujos recursos naturais passam a ter valores mercadológicos. Essas modificações dos valores culturais, por influência do sistema capitalista, proporcionaram uma valoração mercantil dos recursos naturais, principalmente dos animais, que, hoje, já não existem ou são raros de se encontrar.

5. O RETORNO

Segundo Albuquerque *et al.* (2010), entende-se retorno como:

> *a) Uma atividade política e ética que deve ser inerente a todos os pesquisadores da área;*
> *b) Uma atividade construída e pensada de forma dialética entre os atores da pesquisa*
> *c) Uma atividade que busque contribuir para o desenvolvimento local, ou seja, emancipação do grupo social parceiro da pesquisa;*
> *d) Uma atividade que considere os problemas e dificuldades da comunidade, bem como os interesses coletivos;*
> *e) Uma atividade constante exercida no dia a dia e não apenas no findar da pesquisa.*

Considerando-se essas definições, procurou-se atentar para o cuidado durante o desenvolvimento desse trabalho, principalmente, para com o próximo, ou seja, com as pessoas que participam da pesquisa, como sujeitos fundamentais para o desenvolvimento da mesma. Boff (1999) ressalta que *"cuidar é mais que um ato; é uma atitude. Portanto, abrange mais que um momento de atenção, de zelo e de desvelo. Representa uma atitude de ocupação, preocupação, responsabilização e envolvimento afetivo com o outro".*

Desde o início da pesquisa, nas primeiras visitas, foram realizadas algumas ações como propostas de retorno para a comunidade. Foram ações como: apresentação não apenas da pesquisa, mas dos motivos que levaram a realizá-la, para que, assim, a comunidade pudesse opinar se queriam, ou se aceitavam participar; apresentação dos dados que iam sendo obtidos, a cada nova visita; entrega de fotos, que estavam sendo registradas em diversos momentos; discussão sobre propostas de ações na comunidade, para um retorno posterior; engajamento nas atividades realizadas na comunidade; diálogo de opiniões sobre o que estava sendo observado.

Ao serem feitas as devidas correções do conteúdo, o trabalho final será entregue para as comunidades do Córrego do Sal e de Redonda e será realizada uma apresentação do trabalho. No Córrego do Sal, uma versão da dissertação ficará sob a responsabilidade da Associação dos Moradores; em Redonda, ficará na biblioteca da Escola local.

Quanto ao mapa produzido pela Comunidade Córrego do Sal, este será impresso em três cópias plastificadas em tamanho A2, que serão entregues às lideranças da comunidade. Para os demais moradores da comunidade serão entregues cópias em tamanho A4. O mapa torna-se um dos principais produtos desse trabalho e o mais esperado pela comunidade, pois representa a delimitação do seu território, o que para eles é algo de grande valor.

Para a Comunidade Redonda, existe uma proposta em se elaborar uma cartilha educativa sobre os animais marinhos encontrados na região e citados na pesquisa. Essa foi uma proposta de Marí Cecília Silvestre da Silva, professora da Escola Municipal de Redonda e autora da dissertação "Organização e Autonomia da Comunidade de Redonda, Icapuí – CE (2004) do PRODEMA-UFC. A idéia é de que os dados obtidos na pesquisa, a partir do conhecimento zoológico local dos pescadores de Redonda, sirvam de apoio para a produção de uma cartilha didática e informativa, que será utilizada na Escola. De forma geral, a cartilha deverá conter os seguintes itens: desenhos coloridos e em preto e branco dos animais; desenhos para serem coloridos pelos alunos; informações sobre as espécies, a partir das informações obtidas dos pescadores; exercícios utilizando essas informações.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

> "Olhar para trás após uma longa caminhada pode fazer perder a noção da distância que percorremos, mas se nos detivermos em nossa imagem, quando a iniciamos e ao término, certamente nos lembraremos do quanto nos custou chegar até o ponto final, e hoje temos a impressão de que tudo começou ontem. Não somos os mesmos, mas sabemos mais uns dos outros. E é por esse motivo que dizer adeus se torna complicado! Digamos então que nada se perderá. Pelo menos dentro da gente..." (Guimarães Rosa)

Uma pesquisa na qual estejam inseridos pessoas e o seu ambiente não é uma simples pesquisa, pois não é possível fechar os olhos para a complexidade desse todo. Nesse ambiente existem vários elementos ecológicos, sociais, econômicos e políticos, que se cruzam e se complementam como uma "teia interconexa de relações, na qual a identificação de padrões específicos, como sendo "objetos", depende do observador humano e do processo do conhecimento" (CAPRA, 2006, p. 49).

Ao analisar e discutir os dados obtidos, foi possível observar que a visão ética que tenta compreender o conhecimento tradicional (êmico) é bastante restrito às observações do todo. Embora se tente obter e analisar vários fatores, partindo de pontos específicos, o foco claro e objetivo em uma pesquisa acadêmica é considerado de extrema importância e, por isso, adentrar em áreas que supostamente não são áreas de "domínio" acadêmico, torna-se algo bastante perigoso e muitas vezes sujeito a críticas.

Porém é preciso ressaltar que é muito difícil em uma pesquisa, com enfoque etnobiológico, analisar algo apenas do ponto de vista de uma área específica. Ao se trabalhar com grupos sociais, lidamos com questões éticas que envolvem a cultura dessas pessoas e, assim, envolvemos as mais diversas áreas do conhecimento, como a Sociologia, a História, a Geografia, a Economia, o Direito, a Saúde, a Biologia, dentre outras.

Durante o trabalho da pesquisa, chegou-se à conclusão de que as comunidades estudadas apresentam um apurado conhecimento sobre o ambiente que, muitas vezes, se configura em uma esfera que não é percebida em um curto espaço de tempo. Com as observações e a apreciação dos dados obtidos, percebeu-se que vários animais são conhecidos pelas comunidades, embora muitos desses animais não sejam utilizados.

Lévy-Strauss (1976, p. 28 e 29) enfatiza que

> é claro que um saber tão sistematicamente desenvolvido não pode estar em função da simples utilidade prática (...) as espécies animais e vegetais não são conhecidas na medida em que sejam úteis; elas são classificadas úteis ou interessantes porque são inicialmente conhecidas.

Com certeza, uma pesquisa como esta jamais estará completa, pois o conhecimento tradicional é dinâmico, está sempre se modificando. Os dados obtidos retrataram apenas um simples momento, no tempo e no espaço, do registro escrito desse conhecimento.

Assim como Cunha e Almeida (2002, p. 13) enfatizam, "dentre os apetites, o apetite de saber é um dos mais poderosos". Essas comunidades tradicionais continuarão bebendo dessa fonte de saber natural; algumas recorrendo aos livros ou simplesmente observando e experimentando o que a natureza tem para lhes oferecer.

Ao final da pesquisa, pode-se dizer que são visíveis as diferenças entre as comunidades de Icapuí. Essas diferenças estão arraigadas no modo de vida comunitário que, apesar das influências externas e da incorporação de novos valores, as caracterizam como tal e as diferenciam das demais. Apesar das comunidades litorâneas terem em comum uma atividade econômica, elas são diferentes, porque são formadas por pessoas com pensamentos diferentes. O mesmo pode-se dizer com relação às comunidades rurais.

São diversas as finalidades de uso dos recursos faunísticos pelas comunidades de Icapuí. Observou-se, por exemplo, o uso desses recursos na alimentação, no comércio, no artesanato, na medicina popular, dentre outros. As comunidades de Icapuí, de um modo geral, detêm um conhecimento comum sobre o uso desses recursos, embora nem sempre um animal seja utilizado da mesma maneira e para a mesma finalidade.

Ficou evidenciado, após o término da pesquisa, que o turismo é uma das principais atividades em desenvolvimento nas comunidades litorâneas de Icapuí, embora esteja ocorrendo de forma desorganizada e sem incentivos por parte dos governos estadual e municipal. Algumas comunidades, como Ponta Grossa, realizam o turismo comunitário, o que tem contribuído bastante na renda das famílias. Em outras comunidades, verificou-se um engajamento das pessoas em projetos socioambientais, como os da Fundação Brasil Cidadão, que atua em diversas comunidades do município, instalando fossas biossépticas e cisternas e implantando a apicultura e hortas comunitárias, além de apoiarem projetos locais.

Outro aspecto observado nas comunidades litorâneas pesquisadas é o enfrentamento de uma batalha, com conflitos desde o início da pesca da lagosta na região. Trata-se de uma batalha por causa de um recurso que já se encontra sobrexplotado, a lagosta, e que tem acirrado os conflitos, dia após dia, entre os pescadores. A briga no mar ocasiona conflitos em

terra, entre as famílias, inclusive entre membros da mesma família, com opiniões que divergem, sobretudo, em relação ao uso de compressor para pescar a lagosta.

Nas comunidades rurais do município, não existe esse tipo de conflito, mas existem os problemas fundiários com grandes empresários, pessoas de outras regiões, que já expulsaram muitas famílias de suas terras.

As comunidades de Icapuí, sejam as litorâneas ou as rurais, se enquadram na definição de comunidades tradicionais do Decreto Federal nº 6.040/ 2007, que institui a "Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais", apesar dos diversos conflitos conceituais sobre "comunidades tradicionais".

As comunidades litorâneas de Icapuí são formadas por pescadores artesanais, cuja pesca é a principal atividade econômica, embora desenvolvam também o extrativismo vegetal, o artesanato, a culinária, a agricultura e a pecuária de subsistência. Em algumas comunidades, a agricultura tem um papel destacado, mesmo sendo comunidades litorâneas. É o caso da comunidade de Retiro Grande e até mesmo de Redonda.

Em relação às comunidades rurais do município, elas se diferenciam bastante devido as suas atividades econômicas. Algumas comunidades estão mais voltadas para os serviços terciários, enquanto outras têm a agricultura e a pecuária como atividades predominantes.

Um outro aspecto que ficou bem evidenciado entre os pescadores artesanais entrevistados, da comunidade de Redonda, foi o apurado conhecimento que eles têm sobre a fauna marinha local. Identificaram várias espécies de peixes, crustáceos, moluscos, mamíferos, répteis e equinodermos que são utilizados para fins alimentícios e/ou comerciais, embora algumas espécies não sejam utilizadas pelos moradores da comunidade.

O inventário etnozoológico realizado com os pescadores de Redonda poderá servir de apoio às futuras pesquisas realizadas na área, como também para a elaboração de propostas de um ensino contextualizado em escolas, inserindo-se os saberes que a própria comunidade possui do seu ambiente, no currículo escolar. Os dados obtidos sobre o uso mais detalhado dos animais listados pelos pescadores servirão de referência para possíveis ações e projetos na região.

Pôde ser observada, ainda, ao final da pesquisa, a relação da comunidade do Córrego do Sal com o ambiente, a forma como são utilizados o espaço e os recursos biológicos, em especial, os faunísticos da localidade. A comunidade tem uma noção definida do território e do espaço em que está inserida.

O mapa construído de forma coletiva, os momentos de descontração durante a pesquisa, as conversas do dia a dia, na hora do almoço, do jantar ou dos encontros, proporcionaram uma melhor visualização da realidade local.

A Comunidade do Córrego do Sal é centenária, com um histórico baseado na extração mineral do sal, na agricultura e na pecuária familiar de subsistência. É uma comunidade com poucos moradores, organizada socialmente e unida.

As crianças, jovens, adultos e as pessoas mais idosas da Comunidade do Córrego do Sal demonstraram conhecer muito bem os animais, quando foram capazes de caracterizá-los morfologicamente e distinguirem os seus habitats. As mulheres demonstraram um conhecimento apurado sobre os animais, sobretudo, os que possuem finalidades medicinais; os homens e as crianças citaram mais os animais utilizados para a alimentação.

Entre os animais citados pelos moradores da comunidade do Córrego do Sal, foram destacados as aves, por apresentar o maior número de espécies (61) e também por ser o grupo mais utilizado para a criação, sobretudo como animais de estimação.

O uso dos animais por essas comunidades ocorre há muitos anos. Alguns animais já não são mais encontrados; outros são difíceis de serem encontrados na região, seja na terra, no caso do Córrego do Sal, seja no mar, em Redonda.

Pôde-se observar ainda que as comunidades tiveram influência na diminuição de algumas espécies. Por terem sido bastante caçados, animais, como, por exemplo, o gato do mato (*Puma yagouaroundi*), o gato maracajá (*Leopardus tigrinus*) e o veado (*Mazama* spp.) são pouco ou não mais encontrados na região do Córrego do Sal. O que acontece também com as espécies de cangulo (Famílias Balistidae e Monacanthidae) e de outros animais marinhos, por terem sido muito pescados em Redonda.

Esses impactos são evidentes e percebidos pelas próprias comunidades, mas que se justificam pelas suas atividades predatórias. Felizmente, assim como elas reconhecem o que provocaram, elas também mudam de opinião e de atitudes. Procuram desenvolver atividades sustentáveis, conscientes de que os recursos não são infinitos.

No caso da Comunidade do Córrego do Sal, hoje, os moradores dão prioridade para a criação de animais para o consumo e para a produção de alimentos; em Redonda, os pescadores se preocupam com os instrumentos de pesca que causam menor impacto ao ambiente e às populações de animais marinhos, não utilizando redes de arrasto nem compressor.

Essas comunidades recebem muita influência externa de outras comunidades do município, de outras cidades e até mesmo de outros países. Muitas dessas influências têm

modificado o modo de vida comunitário, com a incorporação de novos valores. Na Comunidade do Córrego do Sal, esses valores têm se mostrado benéficos para os moradores, pois a comunidade tem demonstrado bastante receptividade aos projetos e a ações locais. Em Redonda, apesar da influência negativa das drogas na região e da pressão da maioria das comunidades pesqueiras com relação ao uso do compressor, os redondeiros são organizados e sempre lutam pelo ideal comum da comunidade, optando principalmente pela atividade sustentável da pesca da lagosta, respeitando o período de defeso e não utilizando instrumentos ilegais de pesca.

Tendo em vista alguns problemas e algumas potencialidades nas comunidades de Redonda e do Córrego do Sal, seguem abaixo algumas propostas de ações:

- Organização da base produtiva do pescado pelos pescadores de Redonda, através do associativismo, cooperativismo e da gestão participativa;
- Desenvolvimento de técnicas de beneficiamento e conservação do pescado em Redonda que permitam a agregação de valor ao produto capturado (ASSAD, 2002);
- Debates entre o Projeto Tamar e/ou outras instituição com os pescadores da comunidade de Redonda, para tratar dos problemas relacionados ao avô e a aruanã (quelônios que estão prejudicando a pesca artesanal da lagosta na localidade);
- Capacitação técnica para os moradores da comunidade do Córrego do Sal, para o desenvolvimento semi-intensivo da piscicultura, de forma sustentável, em escala familiar;
- Incentivos para o turismo comunitário nas comunidades do Córrego do Sal e de Redonda;
- Incentivos para a construção do restaurante comunitário na Comunidade do Córrego do Sal;
- Educação ambiental na comunidade do Córrego do Sal, sobre lixo e oficinas de compostagem;
- Fiscalização dos órgãos ambientais nas áreas onde a areia das dunas estão sendo retiradas, na localidade do Córrego do Sal;
- Fiscalização das atividades pesqueiras no município de Icapuí e um controle da pesca ilegal da lagosta;
- Incentivo financeiro para a manutenção e para a produção de peixes nos viveiros dos pescadores artesanais em Redonda;
- Ampliação da horta comunitária da comunidade do Córrego do Sal, com o cultivo de plantas medicinais;

- Incentivo para a educação ambiental na comunidade e para a plantação de árvores frutíferas na região do Córrego do Sal, a partir da doação de mudas;
- Incentivo às atividades de educação ambiental realizadas na Escola de Redonda.

Na conclusão do trabalho, é colocado em destaque o que foi questionado por Lima (2002): “o que prenuncia o futuro (que se torna a cada momento presente mais incerto) para essas comunidades (tradicionais do Ceará)?”. O futuro é uma incerteza e as comunidades tradicionais não estão paradas no tempo. Elas estão constantemente se modificando, assim como todas as pessoas se modificam. Esta modificação é algo que pode ser trabalhado de forma conjunta, em busca de um bem comum, a partir do saber ouvir de cada sujeito, trocando saberes e aprendendo com os erros, pois, como já dizia Guimarães Rosa, “Não somos os mesmos, mas sabemos mais uns dos outros”.

Por isso, os estudos com os mais diversos grupos sociais, sejam eles caracterizados ou não pela academia ou pela legislação como uma comunidade tradicional, são de extrema importância para a compreensão da relação dos seres humanos com o ambiente, para que seja possível propor ações e políticas públicas que visem ao desenvolvimento dessas comunidades e à conservação dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSELRAD, H. As práticas Espaciais e Campo dos Conflitos Ambientais. In: ACSELRAD, H. (Org.). **Conflitos Ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. p. 13-35.

ALBANO, C. **Aves Costeiras de Icapuí**. CAMPOS, A. A(Org.). Fortaleza, CE: FBC, 2007. 72p.

ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; ALENCAR, N.L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife, PE: NUPPEA, 2010. p. 39 – 64.

ALMEIDA, H. L. P. S. **Indicadores de Qualidade de Vida, Instrumento para o Monitoramento Participativo da Qualidade de Vida de Comunidades Costeiras Tradicionais: O caso da Prainha do Canto Verde, Beberibe/CE**. 2002. 200f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2002.

ALMEIDA, L.G. Caracterização das áreas de pesca artesanal de lagosta na Praia da Redonda, Icapuí – CE. 2010. 93f. Dissertação (Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

ALMEIDA C.F.C.B.R.; ALBUQUERQUE U.P. Uso de plantas e animais medicinais no Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil): Um estudo de caso. **Interciência**, v. 27, 2002.

ALVES, M.S.; SILVA, M.A.; JÚNIOR, M.M.; PARANAGUÁ, M.N.; PINTO, S.L. Zooartesanato comercializado em Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências** 8 (2): 99-109. 2006.

ALVES, R.R.N. Fauna used in popular medicine in Northeast Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 5, p. 1, 2009.

ALVES, R.R.N.; ALVES, H.N. The faunal drugstore: Animal-based remedies used in traditional medicines in Latin America. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 7, p. 9, 2011.

ALVES, R. R. N.; LIMA, H. N.; TAVARES, M. C.; SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D.; VASCONCELLOS, A. Animal-based remedies as complementary medicines in Santa Cruz do Capibaribe, Brazil. **BMC Complementary and Alternative Medicine**, v.8, p. 1-44, 2008.

ALVES, R.R.N.; MENDONÇA, L.E.T.; CONFESSOR, M.V.A.; VIEIRA, W.L.S.; VIEIRA, K.S.; ALVES, F.N. Caça no seminário paraibano: uma abordagem etnozoológica. In: ALVES, R.R.N.; SOUTO, W. M. S.; MOURÃO, J.S. (Org.). **A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas.** 1ª ed. Recife: NUPEEA, v. 1, p. 349- 377, 2010b.

ALVES, R.R.N.; NISHIDA, A.K. Aspectos socioeconômicos e percepção ambiental dos catadores de caranguejo-uçá *Ucides cordatus cordatus* (L. 1763) (Decapoda, Brachyura) do estuário do rio Mamanguape, Nordeste do Brasil. **Interciencia** (Caracas), Venezuela, v. 28(1), p. 36-43, 2003.

ALVES, R. R. N. ; NOGUEIRA, EMERINA E. G. ; ARAUJO, HELDER F. P. ; BROOKS, SHARON E. . Bird-keeping in the Caatinga, NE Brazil. **Human Ecology** (New York, N.Y.) v. 38, p. 147-156, 2010a.

ALVES, R.R.N.; ROSA, I.M.L. From cnidarians to mammals: The use of animals as remedies in fishing communities in NE Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, V. 107, p. 259-276, 2006.

ALVES, R. R. N.; SANTANA, G. G. Use and commercialization of Podocnemis expansa (Schweiger 1812) (Testudines: Podocnemididae) for medicinal purposes in two communities in North of Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 4(3), 6, 2008.

ALVES, R. R. N.; SOUTO M.S.W. Panorama atual, avanços e perspectivas futuras para Etnozoologia no Brasil. In: ALVES, R.R.N.; SOUTO, W. M. S.; MOURÃO, J.S. (Org.). **A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. 1ª ed. Recife: NUPEEA, 2010,v. 1, p. 41-55.

AMOROZO, M.C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta bot. bras.** 16(2): 189-203, 2001.

AMOROZO, M.C.M.; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise de dados etnobotânicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. (Org.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2ª ed. revisada, atualizada e ampliada. Recife: COMUNIGRAF, 2008. Capítulo 3, p. 73-91.

Análise da minuta do Decreto Estadual que define o Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira do Ceará. 2009. Disponível em: sispub.oktiva.com.br/oktiva.net/anexo/263919. Acessado em: 20 de fevereiro de 2011.

AQUASIS. **A Zona Costeira do Ceará: diagnóstico para a gestão integrada.** Fortaleza: Pouchain Ramos, 2003. 248pp.

AQUASIS. Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos. **Lista de espécies do Ceará.** Disponível em: <http://www.aquasis.org.br>. Acesso em: 02 fev. 2011.

ARAÚJO, M. E.; TEIXEIRA, J. M. C.; OLIVEIRA, A. M. E. **Peixes estuarinos do Nordeste Brasileiro: Guia ilustrado**. Fortaleza: Edições UFC, 2004. 260p.

ASSAD, L. T. **Tradição – Modernidade – Sustentabilidade. Icapuí – CE: Os desafios do desenvolvimento de uma comunidade diante do imperativo da sustentabilidade**. 2002. 272f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília. 2002.

ASSIS, I.A.; LIMA, D.C. Uma introdução ao comércio ilegal de aves em Itapipoca, Ceará. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu – MG.

ASSIS, N. P. D. **Processamento da Mandioca 2006** (Levant. da Cultura Imaterial da região de São Raimundo Nonato e Parque Nacional Serra da Capivara). Disponível em: < http://www.fumdham.org.br/culturaimaterial/processamento_mandioca.asp> Acessado em: 22 de dezembro de 2011.

ATTAYDE, J. L.; OKUN, N.; BRASIL, J.; MENEZES, R.; MESQUITA, P. Impactos da introdução da tilápia do Nilo, Oreochromis niloticus, sobre a estrutura trófica dos ecossistemas aquáticos do bioma caatinga**. Oecol. Bras**., 11 (3): 450-461, 2007.

BAHIA, N.C.F.; BONDIOLI, A.C.V. Interação das tartarugas marinhas com a pesca artisanal de cerco-fixo em Cananéia, litoral sul de São Paulo. **Biotemas**, 23 (3): 203-213, setembro de 2010.

BARRETO FILHO, H. T. **Tapebas, tapebanos e pernas-de-pau: etnogênese como processo social e luta simbólica.** 1993. 692f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1993.

BASÍLIO, T. H. **A pesca e os pescadores artesanais do estuário do Rio Curu – Ceará – Brasil.** 2008. 66f. Monografia (Graduação em Engenharia de Pesca) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

BATTESTIN, C. **Ética e Educação Ambiental: Considerações Filosóficas.** 2008. 44f. Trabalho de conclusão de Curso (Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2008.

BAVARESCO, A. A.**O *pjë* e a cartografia: os mapeamentos participativos como ferramentapedagógica no diálogo entre saberes ambientais.** 2009.128f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

BEGOSSI, A. Áreas, pontos de pesca, pesqueiros e territórios na pesca artesanal. In: BEGOSSI, A. (Org.). **Ecologia de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia.** São Paulo: NUPAUB/HUCITEC/FAPESP/NEPAM. 2004. p. 223- 254.

BEGOSSI, A. Ecologia humana: Um enfoque das relações Homem-Meio Ambiente. **Interciencia**. 18 (3): 121-132. 1993.

BEGOSSI, A. Fishing spots and sea tenure: incipient forms of local management in Atlantic forest coastal communities. **Human Ecology,** 23, 387- 408, 1995.

BEGOSSI, A. Caiçaras, Caboclos and Natural Resources: Rules and Scale Patterns. **Ambient. Soc.** 2(5):55-67, 1999.

BEGOSSI, A., HANAZAKI, N.; SILVANO, R.A.M. Ecologia humana, Etnoecologia e Conservação. In: AMOROZO, M.C., MING, L. C.; SILVA, S. P. (Orgs.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas.** Seminário de

Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste. Anais, Rio Claro/SP: UNESP/CNPq. 2002. p. 93 - 128.

BEGOSSI, A.; SILVANO, R.A.M. Ecology and ethoecology of dusky grouper [garoupa, *Epinephelus marginatus* (Lowe, 1834)] along the coast of Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine,** 4, 20. 2008. World Wide Web electronic publication. Disponível em: <http://www.ethnobiomed.com/content/4/1/20. Acessado em: 20 de novembro de 2011.

BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology.** Newbury Park, CA: Sage Publ., 1988. 520p.

BERKES, F.; MAHON, R.; McCONNEY, P.; POLLNAC, R. & POMEROY, R. **Managing small-scale fisheries: alternative directions and methods**. Ottawa, Canada: IDRC, 2001. 308p.

BERKES, F. Rethinking Community-Based Conservation. **Conservation Biology**, 18: 621–630, 2004. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.15231739.2004.00077.x/full> . Acessado em 20 de dezembro de 2011.

BEZERRA, C. A. B. **Impacto social da pesca de lagosta com compressor no distrito de Redonda, Icapuí-Ceará.** 1992. 64 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Pesca) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1992.

BEZERRA, D. D. **Carcinicultura no litoral leste do estado do Ceará.** Municípios: Pindoretama, Cascavel, Beberibe, Fortim, Itaiçaba, Aracati e Icapuí. Carcinicultura – litoral leste do estado do Ceará. Relatório final. Fortaleza – Ceará. Julho – 2004.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. **Threatened Birds of the World 2004**. CD-ROM. BirdLife International, Cambridge, 2004.

BJORNDAL, K.A. Priorities for research in foraging habitats. In: ECKERT K. L., BJORNDAL K. A., ABREU-GROBOIS F.A., DONNELY M. **Research and Management Techniques for the conservation of Sea Turtles**. IUCN/ SSC Marine Turtle Specialist Group Publication Nº. 4.12-18 pp, 1999. Disponível em: <http://accstr.ufl.edu/publications/Bjorndal_Tech_Man_1999.pdf> . Acessado em: 26 de dezembro de 2011.

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1999. 199p.

BONI, V; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC** Vol. 2 nº. 1 (3), p. 68-80, janeiro-julho, 2005.

BORGONHA, M. **Arte do Mar: Ciência dos pescadores da Caponga – CE.** 2008. 222f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

BORNHEIM, Gerd. O conceito de tradição. In: BORNHEIM, G. *et al.* **Cultura Brasileira: tradição/contradição**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar/ Funarte, 1987. p. 13-29.

BOLTEN, A.B. Active swimmers – passive drifters: the oceanic juvenile stage of loggerhead in the Atlantic system. In: Bolten, A.B. & Witherington, B.E. (Eds). **Loggerhead Sea Turtles. Smithsonian Institution Press**. p. 63-78. 2003. Disponível em: <http://accstr.ufl.edu/publications/Bolten_Chapter4(Smithsonian%20Press).pdf> . Acessado em 27 de dezembro de 2011.

BRAGA, R.A. **Ecologia e etologia de piranhas no nordeste do Brasil**. Fortaleza: Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), 1975.

BREWER, D.D. Supplementary interviewing techniques to maximize output in free listing tasks. **Field Methods** 14 (1): 108-118. 2002.

BURKE, V.J. & STANDORA, E.A. 1993. **Diet of juvenile Kemp's Ridley and Longgerhead sea turtles from Long Island, New York**. Copeia 1993:1176-1180.

BUSTAMANTE, A. M. G. **Memória e identidade local em Icapuí, Ceará.** 2005. 207f. Tese (Doutorado em Psicossociologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Instituto de Psicologia, Programa EICOS de Estudos Interdisciplinares de Comunidades e Ecologia Social, Rio de Janeiro, 2005.

CAMPOS, A.A.; MONTEIRO, A.Q.; NETO, C.M.; POLETTE, M. (Orgs.). **A Zona Costeira do Ceará: Diagnóstico para a Gestão Integrada.** 1ª ed. Fortaleza: Pouchain Ramos, 2003. 248p.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma compreensão científica dos sistemas vivos.** Tradução: Newton Roberval Eichemberg. 10ª reimpr. São Paulo: Cultrix, 2006. 256p.

CARDOSO, E. S. Geografia e pesca: aportes para um modelo de gestão. **Revista do Departamento de Geografia**, 14, 79-88, 2001.

CARDOSO, E.S. **Pescadores artesanais: Natureza, território, movimento social.** 2001. 143f. Tese (Doutorado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

CARSON, R. **Silent Spring**, Fortieth Anniversary Edition, Houghton Mifflin, Boston. 1962.

CARVALHO, T.D.; BORALLI, I.C. Controle de carrapatos em bovinos. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária.** Ano VI – nº 10. Janeiro de 2008.

CASCUDO, L. da C. **Dicionário do Folclore Brasileiro**. 9ª ed. Brasília: J. Olympio, INL, 1976. 348p.

CASHMORE, E. **Dicionário de relações étnicas e raciai**s. São Paulo: Selo Negro, 2000. 600p.

CASTELLO, L. Re-pensando o estudo e o manejo da pesca no Brasil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences** 3, 17-22. 2008

CASTRO E SILVA, S. M.M.de. **Caracterização da pesca artesanal na costa do Estado do Ceará, Brasil.** 2004. 262f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade de São Carlos, São Carlos, 2004.

CEARÁ/SDA. **Programa de Desenvolvimento da Estrutiocultura do Ceará. Governo do Estado do Ceará. Secretaria do Desenvolvimento Agrário – SDA. Associação Cearense dos Criadores de Avestruz**. Abril. 2009. Disponível em: http://www.pecnordeste.com.br/documentos/estrutiocultura/Proposta%20Programa%20de%20Desenvolvimento%20da%20Estrutiocultura%20do%20Ceara.pdf . Acessado em: 24 de agosto de 2011.

CHAVES, M.P.S.R.; BARROSO, S.C.; LIRA, T.M. Populações tradicionais: manejo dos recursos naturais na Amazônia. **Revista PRAIAVERMELHA**. Rio de Janeiro, v. 19, nº 2, p. 111-122. 2009.

CHEIDA, C. C.; NAKANO-OLIVEIRA, E.; FUSCO-COSTA, R.; ROCHA-MENDES, F.; QUADROS, J. Ordem Carnivora. P. 231-275. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. (Orgs.). **Mamíferos do Brasil**. SEMA / SETI / UEL / UNIFIL /PPG Ciências Biológicas UEL / EDIFURB / Schering-Plough. 2006.

CICIN-SAIN, B., BERNAL, P., VANDEWEERD, V., BELFIORE, S.; GOLDSTEIN, K. (2002). **A Guide to Oceans, Coasts, and Islands at the World Summit on Sustainable Development,** Center for the Study of Marine Policy, Delaware. Disponível em: http://81.93.3.145/infopack/usr_img/file/EN/WSSD_Oceans_Coasts_and_Islands.pdf . Acessado em: 21 de setembro de 2011.

CLÉMENT, D. The historical foundations of ethnobiology (1860-1899). **Journal of Ethnobiology,** 18 (2): 161-187, 1998.

COELHO, A.M.G.; DIAS, A.F.; FERREIRA, C.R.C.; VASCONCELOS, J.A.; RAPOSO, L.L.; OLIVEIRA, M.Y.S. Caracterização sociocultural dos produtores de lagostas no Nordeste Brasileiro. **Boletim Técnico Científico CEPENE**, Tamandaré, 4(1): 197-232. 1996

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

CORDEIRO, J. **Os Índios no Siará: Massacre e resistência**, Fortaleza: Hoje - Assessoria em Educação. 1989.

CORIOLANO, L. N. M.T. Litoral do Ceará: espaço de poder, conflito e lazer. **Revista de Gestão Costeira Integrada 8**(2):277-287, 2008.

CORIOLANO, L. N. M. T.; MENDES, E. G. As interfaces do turismo nas praias de Jericoacoara e Tatajuba: políticas, conflitos e gestões. **Turismo em Análise,** São Paulo, v. 20, n. 1, p. 96-115, 2009.

CORIOLANO, L.N.M.T. **O turismo nos discursos, nas políticas e no combate à pobreza**. São Paulo: Annablume, 2006. 238p.

CORREIA, C.S**. Etnozoneamento, etnomapeamento e diagnóstico etnoambiental: representações cartográficas e gestão territorial em terras indígenas no Estado do Acre**. 2007. 431f. Tese (Dourado em Antropologia Social) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

COSTA, J. R. **Sustentabilidade Ambiental Local: O caso da comunidade pesqueira de Ponta Grossa-Icapuí-Ceará-Brasil.** 2003. 91f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

COSTA, L.P.; LEITE, Y.L.R.; MENDES, S.L.; DITCHFIELD, A.D. Conservação de mamíferos no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, nº 1, julho, 2005.

COSTA-NETO, E. M. Restrições e preferências alimentares em comunidades de pescadores do município de Conde, Estado da Bahia, Brasil. **Rev. Nutr.** [online]. vol.13, n.2, pp. 117-126, 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732000000200006&lng=en&nrm=iso . Acessado em: 27 de dezembro de 2011.

COSTA-NETO, E.M. Conhecimento e usos tradicionais de recursos faunísticos por uma comunidade afro-brasileira: resultados preliminares. **Interciencia** 25(9):423-431, 2000.

COSTA-NETO, E.M.; LIMA, K.L.G. Contribuição ao estudo da interção entre pescadores e caranguejos (CRUSTACE, DECAPODA, BRACHYURA): considerações etnobiológicas em uma comunidade pesqueira do Estado da Bahia, Brasil. **Actual Biol 22** (73): 195-202, 2000.

COSTA-NETO, E.M.; PACHECO, J.M. Utilização medicinal de insetos no povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. **Biotemas**, 18 (1): 113 - 133, 2005.

COSTA-NETO, E.M.; MARQUES, J.G.W. A Etnotaxonomia de recursos ictiofaunísticos pelos pescadores da comunidade de Siribinha, norte do Estado da Bahia, Brasil. **Biociências**, Porto Alegre. 8 (2): 61-76, 2000.

CROSBY, A. **The Columbian exchange: biological and cultural consequences of 1492**, Greenwood Press, Westport. 1972.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS (CBO). **Listas das aves do Brasil.** 10ª Ed. 2011. Disponível em: < http://www.cbro.org.br>. Acessado em: 07 de novembro de 2011.

CUNHA, L.H. Saberes patrimoniais pesqueiros. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Enciclopédia caiçara.** v.1. O olhar do pesquisador. São Paulo: NUPAUB-CE`/USP, Pesca, p. 105-116. 2004.

CUNHA, M. C. da; ALMEIDA, M. **Enciclopédia da Floresta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 784p.

DAWKINS, R. **O gene egoísta**. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: Edusp, 1979. 230p.

DIAS, T.L.P.; ALVES, R.R.N.; LÉO-NETO, N.A. Zooartesanato marinho da Paraíba. In: ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S.; MOURÃO, J.S. (Org.) **A Etnozoologia no Brasil**.

Importância, status atual e perspectivas. Vol. 4. Série: Estudos e Avanços. NUPEEA, Recife, PE. 515-534. 2010.

DIAS-NETO, J. **Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil**. Brasília: IBAMA, 2003. 242 p.

DIEGUES, A.C. Realidades e falácias sobre pescadores artesanais. CEMAR, USP. São Paulo. **Série Documentos e Relatórios de Pesquisa**. nº 7, pp. 1–15, 1993.

DIEGUES, A.C. **Povos e mares: leituras em socio-antropologia marítima**. São Paulo: NUPAUB-USP. 1995. 260p.

DIEGUES, A. C. **Ilhas e Mares: simbolismo e imaginário.** São Paulo: Hucitec,1998. 272p.

DIEGUES, A. C. Human populations and coast wetlands: coservation and management in Brazil. **Ocean & Coastal Management** 42, 187-210. 1999.

DIEGUES, A.C.; ARRUDA, R.S.V.; SILVA, V.C.F.; FIGOLS, F.A.B.; ANDRADE, D. **Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil: Os saberes tradicionais e a Biodiversidade no Brasil.** São Paulo: NUPAUB-USP, PROBIO-MMA, CNPq, 1999. <http://www.ethnobiomed.com/sfx_links.asp?ui=1746-4269-1-10&bibl=B19>. Acesso em: 20 de nov. 2008.

DIEGUES, A.C. **O mito moderno da natureza intocada.** 3ª ed. São Paulo: Hucitec, NUPAUB-USP, 2000. 161p.

_____, A.C.; ARRUDA, R.S.V. (Org.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001. 176p.

_____, A.C. Parte II – Comunidades Litorâneas e os manguezais do Brasil. In: DIEGUES, A. C. **Ecologia Humana e Planejamento em áreas costeiras.** 2ª ed. São Paulo: NUPAUB-USP. 2001. p. 185-216.

DIEGUES, A.C.; VIANA, M.V. **Comunidades tradicionais e manejo dos Recursos naturais da Mata Atlântica.** São Paulo: NUPAUB-USP. 2004. 273p.

DREW, J. A. Use of traditional ecological knowledge in marine conservation. **Conservation Biology** 19, 1286-1293, 2005.

FAO. Food and Agriculture Organization of The United Nations. CADIMA, E.L. Fish stock assessment manual. **FAO Fisheries Technical Paper.** n. 393. Rome: Fao, 2003. 161p.

FAO. Food and Agriculture Organization of The United Nations. **Review of the state of world marine fishery resources.** Rome: FAO, 2005. 235p.

FAO. Food and Agriculture Organization of The United Nations. **Species fact sheets: Octopus vulgaris (Lamarck, 1798)**. 2008. Disponível em: < http://www.fao.org/fishery/species/3571/en >. Acesso em: 20 de dez de 2011.

FAO. Food and Agriculture Organization of The United Nations**. The state of word fisheries and aquaculture**. Rome, Italy. 2010. 197 p.

FAO. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. **Pesca e Aquicultura.** 2010. Disponível em: <http://www.fao.org> Acesso em: 2 out. 2011.

FARIAS, G. B. E ALVES, A. G. C. Aspectos históricos e conceituais da Etnoornitologia. **Biotemas**,V.20, p. 91-100. 2007

FERGUSSON-LEE, C.D.A. **Raptors of the world.** Boston/New York: Ed, Houghton Mifflin Company. 992p. 2001.

FERNANDES-FERREIRA. H. **Etnozoologia de serpentes do Ceará: Nomenclatura, lendas, crendices e superstições em localidades litorâneas, serranas e sertanejas**. 2008. 78f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

FERNANDES-FERREIRA, H.; MENDONÇA, S.V.; ALBANO, C.; FERREIRA, F.S.; ALVES, R.R.N. Hunting, use and conservation of birds in Northeast Brazil. **Biodivers Conserv.** v. 21, p. 221-244, 2011.

FERNANDES-PINTO, E; MARQUES, J.G.W. Conhecimento etnoecológico de pescadores artesanais de Guaraqueçaba (PR). In: DIEGUES, A.C.S. (org). **Enciclopédia Caiçara. v. 1. O olhar do pescador.** São Paulo: HUCITEC – NUPAUB – CEC/USP. 2004. Pesca, p. 163-190.

FERREIRA, A.B.H**. Miniaurélio Século XXI: o minidicionário da língua portuguesa.** 5ª Ed. rev. ampliada. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 873p.

FIGUEIRÊDO, M.; ARAÚJO, L.; ROSA, M.; MORAIS, S.; PAULINO, W. & GOMES, R. Impactos ambientais da carcinicultura de águas interiores. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 11, n.3, 231-240, 2006.

FRANZIER, J. Prehistorie and ancient historic interactions between humans and marine turtles. In: LUTZ, P.J. & MUSICK, J.A. (Orgs). **The biology of sea turtles.** New York, USA: CRC Press, p. 6-38. 2003. Disponível em: <http://www.seaturtle.org/PDF/OCR/FrazerJ_2003_InThebiologyofseaturtlesVolume2_p1-38.pdf> . Acessado em: 27 de dezembro de 2011.

FREITAS, J.C., FERNANDES, M.E.B. Uso de plantas medicinais pela comunidade de Enfarrusca, Bragança, Pará. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi**, Ciências Naturais, Belém, v. 1, n. 3, p. 11-26, 2006.

FROESE, R.; PAULY, D. **Fishbase**. Word Wide Web electronic publication. Disponível em: <www.fishbase.org> . Acessado em: 21 de novembro de 2011.

FURLANI/PMI **Plano de Ação Turística de Icapuí – PAT**. Icapuí – CE: FURLANI Planos e Projetos; Prefeitura Municipal de Icapuí, Mimeo. 2001. 163p.

GADGIL, M; BERKES, F. E FOLKE, C. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. **Ambio** 22, 151-156, 1993.

GAMA, T.F; SASSI, R. Aspectos do comércio ilegal de Pássaros Silvestres na Cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. **Gaia Scientia** 2(2):1–20, 2008.

GERHARDINGER, L. C.; BORGONHA, M.; BERTONCINI, A. A. (Orgs.). **Memórias do Mar. Biodiversidade, Conservação e Cultura no Litoral Brasileiro.** Florianópolis: Ecomares, 2010. 164p.

GODELIER, M. "**L'idéel et le matériel. Pensées, économies, sociétés**". Paris: Fayard. 1984.

GÓIS, C. **Psicologia Comunitária. Atividade e Consciência**. Fortaleza, CE: Publicações Instituto Paulo Freire de Estudos Psicossociais, 2005. 202p.

GONZALES, J.C. **O controle do carrapato dos bovinos.** Porto Alegre, Sulina, 1975. 103 p.

HADDAD JUNIOR, V.; NOVAES, S.P.M.S.; MIOT, H.A.; ZUCCON, A. Acidentes por ouriços-do-mar – eficácia da retirada precoce das espículas na prevenção das complicações. **Anbras Dermatol,** Rio de Janeiro, 76(6):677-681, nov./dez. 2001.

HANAZAKI, N. **Ecologia de caiçaras: uso de recursos e dieta.** 2001. 213f. Tese (Doutorado em Ecologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas, v. 16** (1): 23-47. 2003

HANAZAKI, N., ALVES, R.R.N., BEGOSSI, A. Hunting and use of terrestrial fauna used by caiçaras from the Atlantic Forest coast (Brazil). **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5:36. P 1-8. 2009.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, 162: 1243-1248, 1968.

HAVERROTH, M. Etnobotânica: uma revisão teórica. A**ntropologia em Primeira Mão**, Florianópolis-SC, n. 20, p. 1-56, 1997. Disponível em: <http://www.cfh.ufsc.br/~nessi/Etnobotanica%20uma%20revisao%20teorica.htm#_ftn1>. Acesso em: 03 de mar. de 2010.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Boletim Estatístico da Pesca Marítima do Estado do Ceará no ano de 1996.** Tamandaré: CEPENE, 1997.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. **Plano de Ação de Mamíferos Aquáticos do Brasil**. 2ª Ed. 2001**.**

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas.php?sigla=ce&tema=resultprelamostra_censo2010>. Acessado em: 09 de jan. 2012.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas - DPE. Coordenação de População e Indicadores Socias - COPIS. **NOTA: Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2011**. Censo 2011.

IUCN. **IUCN Red List of Threatened Species.** 2011. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>
Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/details/22103>. Acesso em: 20 de dezembro de 2011.

JÚNIOR, J. G.; MENDES, L. F.; SAMPAIO, C. L. S.; LINS, J. E. **Biodiversidade marinha da Bacia Potiguar: ictiofauna.** Rio de Janeiro: Museu Nacional. 2010. 195p.

KAYSER, B. **La renaissance rural**. Paris: Armand Colin, 1990.

KRAEMER, M. E. P. A Universidade do Século XXI Rumo ao Desenvolvimento Sustentável. Itajaí: Ambiente Brasil, 2004. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)**. Faculdade Cenecista de Campo Largo v. 3, n. 2, nov./2004 - http://revistas.facecla.com.br/index.php/recadm/

KOERDELL, N.M. Estúdios etnobiológicos, definicion, relaciones y métodos de La etnobiologia. In: BARRERA, A. (Org.). **La Etnobotânica: três puntos de vista e uma perspectiva.** Xalapa. INIREB, 1983. p. 7 – 11.

KUHNLEIN, H.V.; RECEVEUR, O. Dietary change and traditional food systems of indifenous peoples. **Annual Review of Nutrition** 16:417-442. 1996.

LESSA, R.; NÓBREGA, M. F. **Guia de Identificação de Peixes Marinhos da Região Nordeste.** PROGRAMA REVIZEE/ SCORE – NE. Recife, maio de 2000.

LESSA, R.P.; NÓBREGA, M.F.; BEZERRA JR., J.L. (Orgs.). 2004. Dinâmica de populações e avaliação de estoques dos recursos pesqueiros da região nordeste. **Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE** Sub-Comitê Regional Nordeste – Score – NE. Recife. v II. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/revizee/doc/din_pop_zee.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2011.

LEVY-STRAUSS, C. A Ciência do Concreto. In: _____. **O Pensamento Selvagem**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976. p. 15-51.

LIEBSCHER, P. Quantity with quality ? Teaching quantitative and qualitative methods in a LIS Master's program. **Library Trends**, v. 46, n. 4,p. 668-680, Spring, 1998.

LIMA, M. do C. de. **Comunidades Pesqueiras Marítimas no Ceará: Território, Costumes e Conflitos**. 2002. 220f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

LIMA, M do C. de. Ceará: um novo olhar geográfico. In: SILVA, J.B; CAVALCANTE T. C.; DANTAS, E. W. C. [*et al*]. (Org). **Comunidades Pesqueiras Marítimas: mariscando resistências.** 1ª ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005. p.281-300.

_____, M. do C. de. Pescadoras e Pescadores artesanais do Ceará: modo de vida, confrontos e horizontes. **Mercator – Revista de Geografia da UFC**, ano 05, número 10, 2006. p. 39-54.

_____. M do C de. Pesca Artesanal, Carcinicultura e Geração de Energia Eólica na Zona Costeira do Ceará. **Revista Terra Livre** (AGB), nº 31, 2009.

LITTLE, P. E. (2002), "Territórios Sociais e Povos Tradicionais no Brasil. Por uma antropologia da territorialidade", **Série Antropologia**, 322.

LOPES, P.F.M.; SILVANO, R.; BEGOSSI, A. Da Biologia a Etnobiologia – Taxonomia e etnotaxonomia, ecologia e etnoecologia. In: ALVES, R.R.N.; SOUTO, W.M.S. (Org.). **A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas**. - Recife: NUPPEA, 2010. p. 67 – 94.

MACE, G.M. & REYNOLDS, J.D. Exploitation as a conservation issue. In: REYNOLDS, J.D.; MACE, G.M.; REDFORD, K.H.; ROBINSON, J.G. **Conservation of exploited species**. Cambridge University Press, Cambridge, 2001. p. 3-15.

MACHADO, J. P. **Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa**. 2ª ed. Lisboa: Editorial Confluência, 1967.

MANESCHY, M. C. Da casa ao mar: papéis das mulheres na construção da Pesca Responsável. **Revista Proposta,** 84/85, Março/Agosto de 2000. Disponível em: < http://www.fase.org.br/projetos/vitrine/admin/Upload/1/File/Maria_cristina.PDF> . Acessado em: 25 de dezembro de 2011.

MARQUES, J.G.W. **Pescando Pescadores: Ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica**. 2ª edição. São Paulo: NUPAUB-USP. 2001. 258 p.

_____, J.G.W. O olhar (Des)Multiplicado. O papel do Interdisciplinar e do Qualitativo na pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. In: AMOROZO, M.C.L.;MING, L.C.; SILVA, S.P. (Ed.). **Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas.** Anais do I Encontro de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste. São Paulo, SP: UNESP, 2002. p.31-46.

MATOS, K. S. L; SOFIA, L. V. **Pesquisa educacional: o prazer de conhecer**. Fortaleza: Ed. Demócrito Rocha, 2001. 144p.

MEIRELLES, A.C.O.; PINTO, T.; CAMPOS, T.M. **Mamíferos de Icapuí.** CARBOGIM, M.L.V. (Org.). Fortaleza: Ed. FBC, 2009 72p.

MEIRELES, A.J.A. Danos socioambientais na zona costeira cearense. In: HERCULANO, S.; PACHECO, T. (Org.). **Racismo ambiental**. Rio de Janeiro: FASE, 2006. p. 73-87.

MEIRELES, A.J.A. 2009 (imagem). Conflitos na zona costeira.

MENDES, E. G. **De espaço comunitário a espaço do turismo. Conflitos e Resistências em Tatajuba, Camocim – Ceará**. 2006. 192f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2006.

MENEZES, N.A.; BUCKUP, P.A.; FIGUEIREDO, J.L.; MOURA, R.L. **Catálogo das espécies de peixes marinhos do Brasil.** Museu de Zoologia, USP, São Paulo. 2003.

MELO, L. V.; SALES, T. B.; SOUZA, G. L.; BRANT, F. F.; MANICACCI, M. Ampliação do Porto do Forno na Reserva Extrativista Marinha em Arraial do Cabo – RJ. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego,** Campos dos Goytacazes/RJ, v.3, n.2, p. 163-186, jul./dez. 2009.

MENDONÇA, F.A. **Geografia e meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 1ª ed., 1993.

MENDONÇA, F. A. Geografia Sócio-Ambiental. In: Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB). Paradigmas da geografia. São Paulo. **Terra livre**, n.16. 113-132p. 2001.

MINAYO, M.C.S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? **Cadernos de Saúde Pública,** Rio de Janeiro, 9 (3): 239-262, 1993.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. BRASIL. **Plano de Negócios: sustentabilidade da exploração lagosteir**a. Fishtec Consultores Associados. Brasília-DF, 2000. 372 p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. BRASIL. **Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha.** Fundação BIORIO, Secretaria de Estado de Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente do Pará – SECTAM, Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA, Sociedade Nordestina de Ecologia – SNE. Brasília: MMA/SBF, 2002a.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. BRASIL. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.** Brasília: MMA/SBF, 2002b. 404 p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Brasil. **Macrodiagnostico da Zona Costeira Brasileira** - MDZC. Brasília: MMA/SBF, 2008a.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Brasil. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira ameaçada de extinção.** MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. (Org.). 1ª Ed. Brasília; DF: MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas, 2008b. 1420p.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. BRASIL. P**lano de gestão do uso sustentável de lagostas no Brasil.** Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2008c. 121p.

MORAES, A. C. R. **Contribuições para gestão da zona costeira do Brasil.** São Paulo: Edusp, 1999. 232p.

MORGAN, D. Focus group as qualitative research. **Qualitative Research Methods Series**. 16. 1997. London: Sage Publications.

MORTIMER, J.A. Feeding ecology of sea turtles. In: BJORNDAL, K.A. (Org.). **Biology and conservation of sea turtles.** Washintong, DC: Smithsonian Institution Press, P. 103-109. 1982.

MOREIRA, E. Conhecimento tradicional e a proteção. **T & C Amazônia**, Ano V, n. 11, Junho de 2007.

MOURA, F. de B. P.; MARQUES, J. G. W. Zooterapia popular na Chapada Diamantina: uma medicina incidental? **Ciênc. saúde coletiva** [online]. 2008, vol.13, suppl.2, pp. 2179-2188. ISSN 1413-8123.

MOURA, F.B.P.; MARQUES, J.G.W. Conhecimento de pescadores tradicionais sobre a dinâmica espaço-temporal de recursos naturais na Chapada Diamantina, Bahia. **Biota Neotropica, v7 (n3)**, 2007. Disponível: < http://www.biotaneotropica.org.br>. Acessado em 20 de dezembro de 2011.

MOURÃO, J.S. **Classificação e ecologia de peixes estuarinos por pescadores do estuário do Rio Mamanguáp**e, **PB.** 2000.131p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2000.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Etnoictiologia de pescadores artesanais do estuário do rio Mamanguape, Paraíba, Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, 29 (1): 9-17, 2003.

MOURÃO, J. S.; NORDI, N. Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem etnoecológica. **Interciência**, Caracas, v. 31, n. 5, p. 1-7, 2006.

MOURÃO J. S.; ARAÚJO H. F. P.; ALMEIDA F. S. Ethnotaxonomy of mastofauna as practiced by hunters of the municipality of Paulista, state of Paraíba-Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**. V.2, n.19. 2006.

MPA. MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura**. Brasil 2008-2009, 2010. 99p.

MUNIZ, T. S. **O ouro do Mar. Do surgimento da indústria da pesca da lagosta no Brasil à condição do pescador artesanal na História do tempo presente (1955 – 2000). Uma narrativa sócio-histórico marítima.** 2005. 133f. Dissertação (Mestrado em História Social) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

NISBET, R.A. Comunidade. In. MARTINS, J.S.; FORACI. M.M. **Sociologia e Sociedade**. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Científico, 1978.

NOGUEIRA, S. K. P. **No ritmo das marés: as catadoras de algas de Fleicheiras, Trairi-CE.** 2003. 118f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2003.

NORDI, N. **Os catadores de caranguejo-uçá (Ucides cordatus) da região de Várzea Nova (PB): Uma abordagem ecológica e social.** 107f. 1992.Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1992.

ORLOVE, B. Mapping reeds and reading maps: the politics of representation in Lake Titicaca. **American Ethnologist**, v. 18, n. 1, p. 3-38, 1991.

ORTIZ, M.; POMPÉIA, Sílvia. **Diagnóstico e caracterização por percepção de bacias hidrográficas.** São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2005. 91p.

PACHECO,J.F.P. As aves da Caatinga: uma análise histórica do conhecimento. In: SILVA,J.M.C.; TABARELLI,M.; FONSECA,M.T.; ELINS,L.V.(Orgs). **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação.** Brasília: MMA, p.189-250. 382p. 2004.

PAIVA, M. P. (Org.). **Pescarias Experimentais de Lagostas com Redes de Espera no Estado do Ceará, Brasil**. Labomar, Fortaleza, 1973.

PAIVA, M.P. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos no Brasil.** BCE: EUFC, Fortaleza, 1997.

PAIVA, M.P.; BEZERRA, R.C.F.; FONTELES FILHO, A.A. Tentativa de avaliação dos recursos pesqueiros do NE brasileiro. **Arquivo de Ciências do Mar,** Fortaleza, 11(1): 1-43. 1971.

PEDROSO JÚNIOR, N.N.; SATO, M. Ethnoecology and conservation in protected natural areas: incorporating local knowledge in Superagui National Park management. **Braz. J. Biol.** *65*: 117-127, 2005.

PEREIRA, G.A.; BRITO, M.T. Diversidade de aves silvestres brasileiras comercializadas nas feiras livres da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco**. Atualidades Ornitológicas** 126(14), 2005.

PERES, C.A. Effects of subsistence hunting on vertebrate community structure in Amazonian Forests. **Conserv. Biol. 14**(1): 240-253. 2000.

PINTO, M. F. **Aspectos etnobiológicos na Comunidade Sítio Cumbe às margens do estuário do Rio Jaguaribe – Aracati – CE**. 2009. 163f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

PITOMBEIRA, S. C. **Zoneamento ecológico-econômico do Estado do Ceará – Instrumento Jurídico de Proteção da Zona Costeira do Ceará**. 2007.143f. Dissertação (Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais) – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

POLETTE, M.; SILVA, L.H.M.M. Zona Costeira. As principais ameaças à Zona Costeira brasileira são especulação imobiliária, sobrepesca (industrial e artesanal), poluição das praias e estuários e turismo desordenado. In: RICARDO, B; CAMPANILI, M. (Org.). **Almanaque Brasil socioambiental.** São Paulo: Instituto socioambiental. 2008. 195 – 207.

POSEY, D. A. Etnobiologia: Teoria e prática. In: RIBEIRO, D. (Ed.). **Suma etnológica brasileira**. Etnobiologia. Volume 1. (2ª edição). Editora Vozes/FINEP, Petropólis: 1987. p. 15–28.

POST, J. C.; LUNDIN, C. G. **Guidelines for integrated coast zone management. Environmentally sustainable development studies and monographs**, n. 09. 1996. Disponível em: http://www.nacoma.org.na/Downloading/WBGuidelines_ICZM.pdf . Acessado em: 20 de setembro de 2011.

PONTE, K. F. (Re) Pensando o Conceito do Rural. **Revista Nera.** São Paulo: UNESP. – v. 7, nº 4, p. 20 – 28, jan./jul., 2004.

QUEIROZ, L. S. **Na vida do Cumbe há tanto mangue. As influências dos impactos socioambeitais da carcinicultura no modo de vida de uma comunidade costeira**. 2007. 121f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

QUILAN, M. Considerations for collecting free list in the Field Examples from ethnobotany. **Field Methods** 17 (3): 219 – 234. 2005. Disponível em: <http://libarts.wsu.edu/anthro/pdf/Considerations%20for%20Collecting.pdf> . Acessado em: 20 de novembro de 2011.

RAMIRES, M.; MOLINA, S.M.G.; HANAZAKI, N. Etnoecologia caiçara: o conhecimento dos pescadores artesanais sobre aspectos ecológicos da pesca. **Biotemas** 20 (1): 101 - 113. 2007.

RAMOS-PORTO, M.; FERREIRA-CORREIA, M. M.; SOUSA, N. R. Levantamento da fauna aquática da Ilha de São Luís (Estado do Maranhão, Brasil). II Crustacea. **Boletim do Laboratório de Hidrobiologia**, São Luís, 2(1): 77-89, 1978.

REIS, N.R; PERACCHI, A.L.; PEDRO, A.W.; LIMA, I.P. **Mamíferos do Brasil**. Londrina, 2006. 437 p.

RICKLEFS, R.E. **A Economia da Natureza**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

ROCHA, M.S.P.; CAVALCANTI, P.C.M.; SOUSA, R.L.; ALVES, R.R.N. Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra 6** (2):204–221, 2006.

RODRIGUES, M. F. F. **Terra camponesa como (re)criação – genealogia do lugar e da paisagem**. 1994. 185f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo: 1994.

ROSE, D. A. **An Overview of. World Trade In Sharks And Other Cartilaginous Fishes**. TRAFFIC International. 106p. 1996. Disponível: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:BZ9ve4_VYoQJ:www.traffic.org/species-reports/traffic_species_fish36.pdf+An+Overview+of.+World+Trade+In+Sharks+And+Other+Cartilaginous+Fishes&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br . Acessado em: 02 de dezembro de 2011.

ROUÉ, M. Novas perspectivas etnoecologia: "saberes tradicionais" e gestão dos recursos naturais. In: CASTRO, E. (Org). **Faces do trópico úmido: conceitos e novas questões sobre desenvolvimento e meio ambiente.** Belém: Cejup: UFPANAEA, 1997. p.67-79.

ROWCLIFFE, J.M., COWLISHAW, G.; LONG, J. A model of human hunting impacts in multiprey communities**. Journal Appl. Ecol.** 40(5):872-889, 2003.

RUXTON, G.D.; HOUSTON, D.C. Obligate scavengers must be soaring fliers. **Journal of Theoretical Biology,** 228: 431-436. 2004.

SALDANHA. I. R. R. **Espaços, recursos e conhecimento tradicional dos pescadores de manjuba (*Anchoviella lepidentostole*) em Iguape / SP**. 2005. 179f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SAMPAIO, C. L. S. **Guia para identificação de peixes ornamentais – vol. I: espécies marinhas.** Brasília: Ibama, 2008. 205p.

SANTOS, A. M. F.; MEIRELES, A. J. A.; KELTING, F. M. S. Sistema de Informações Geográficas em Icapuí/CE: Articulação de Dados Geoespaciais Aplicados à Gestão. In: Simpósio brasileiro de sensoriamento remoto, 15. (SBSR), 2011, Curitiba. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2011. p. 8717-8724.

SANTOS, F. 1001 Histórias do Ceará: A arte de narrar e de ouvir. Trabalho apresentado no **III ENECULT – Encontros de Estudos Multidisciplinares em Cultura**, realizado entre os dias 23 a 25 de maio de 2007, na Faculdade de Comunicação – UFBa, Salvador – Bahia – Brasil.

SANTOS, M. **Por uma Geografia Nova.** São Paulo: Hucitec, Edusp, 1978. 235p.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: técnica, tempo, razão e emoção.** 4. ed. 2. reimpr - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. 392p.

SANTOS-FITA, D. ; COSTA NETO, E. M. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozoologia. **Biotemas** (UFSC), v. 20, p. 99-110, 2007.

SAQUET, M.A.; SILVA, S.S. Milton Santos: concepções de geografia, espaço e território. **Geo UERJ -** Ano 10, v.2, n.18, 2º semestre de 2008. p. 24-42

SEGUNDO, J. J.; PAULINO, A. G. L.; FERREIRA, V. Cidadania participativa: um espaço em construção. Políticas Sociais de combate à pobreza em Icapuí (Ceará, Brasil). Produto 4. Coord. João Joaquim Segundo. **Projeto Construção de Capacidades em Gestão do Conhecimento Urbano na América Latina e Caribe**. 2003. Disponível em: http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/urbal/pt/midia/publicacoes/Icapui_Brasil.pdf . Acessado em: 19 de outubro de 2011.

SEVERINO-RODRIGUES, E.; PITA, J.B.; GRAÇA-LOPES, R. Pesca artesanal de siris (CRUSTACEA, DECAPODA, PORTUINIDAE) na Região Estuarina de Santos e São Vicente (SP), Brasil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, 27 (1): 7-19, 2001.

SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira S.A., 1997. 912p.

SILVA, N.L.G.da. **Zooterápicos utilizados em comunidades rurais do município de Sumé, semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil e avaliação da atividade antibacteriana da gordura da jibóia *Boa constrictor* (Linnaeus, 1758).** 2010, 102f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia Ambiental) – Universidade Estadual da Paraíba, 2010.

SILVA, A.F.; DIAS, T.; COSTA, A.; SANTOS, R.; BEZERRA, A. R. Zooartesanato comerciailizado na costa da Paraíba (Nordeste do Brasil): Implicações ecológicas e conservacionistas**. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**, 23 a 28 de Setembro de 2007, Caxambu – MG.

SILVA, J. S.da. **A "extensão pesqueira" no Desenvolvimento das Comunidades Litorâneas no Estado do Ceará.** 2003. 134f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T. da. Áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade na Caatinga. In: SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T. da; LINS, L. V. (Org.). **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 2004. p. 349-374.

SILVA, J.M.C DA; SOUZA, M. A.; BIEBER, A.G.D.; CARLOS, C.J. Aves da Caatinga: status, uso do habitat e sensitividade. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C da. (Orgs.) **Ecologia e conservação da caatinga**. 2ª Ed. – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2005. p. 237 – 274. 822p.

SILVA, M. C. S. da. **A organização e Autonomia da Comunidade de Redonda, Icapuí-CE.** 2004. 209f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

SILVA, M.C.; OLIVEIRA, A.S.; NUNES, G.Q. Caracterização socioeconômica da pesca artesanal no município de Conceição do Araguaia, Estado do Pará Belém. **Amazônia: Ci. & Desenv.** 4(2): p. 37-- 51. 2007.

SILVA, P. R. de S. **Juventudes, trabalho e educação do campo: os desafios das comunidades tradicionais litorâneas.** III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação do Campo; III Seminário sobre Educação Superior e as Políticas para o Desenvolvimento do Campo Brasileiro e I Encontro Internacional de Educação do Campo. Observatório da Educação do Campo – CAPES/INEP. Brasília/DF, 2010.

SILVANO, R. A. M. Pesca artesanal e Etnoictiologia. In**:** BEGOSSI, A. L. SILVA, C. S. SEIXAS, F.; CASTRO, J.; PEZZUTI, N.; HANAZAKI, N.; PERONI E R. A. M.; SILVANO **Ecologia de Pescadoresda Mata Atlântica e da Amazônia**, Editora Hucitec,São Paulo, 2004.

SIQUEIRA, D.; OSÓRIO, R.O. O conceito de rural. In: GIARRACA, N. (Org.). **Una nueva ruralidad in America Latina?** Buenos Aires: CLACSO/ASDI, 2001. p.67-79.

SOUZA, M. J. N. Diagnóstico Geoambiental: Unidades Geoambietais.. In: CAMPOS, A. A. [*et al*.]. (Org.). **A Zona Costeira do Ceará.** Fortalteza: AQUASIS/FNMA, 2003.

SOUZA, G. M.; SOARES FILHO, A. O. O comércio Ilegal de Aves Silvestres na região de Paraguaçu e Sudoeste da Bahia, **Enciclopédia Biosfera**, N.01, 10p. 2005

SOUTO, F.J.B. **A ciência que veio da lama: uma abordagem etnoecoloógica abrangente das relações ser humano/manguezal na comunidade pesqueira de Acupe, santo Amaro –**

BA. 2004. 319f. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas – Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

SOUTO, H.N. **Ecologia de interações entre *Coragyps atratus* (Bechstein, 1793) e *Caracara plancus* (Miller, 1777) no município de Uberlândia (MG).** 2008. 47f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais). – Universidade Federal de Uberlândia, MG. 2008.

SOUTO, W.M.S. **Animais de uso etnoveterinário no Semi-Árido paraibano: implicações para conservação e sustentabilidade**. 2009. 158f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2009.

SPINELLI, M. **Filósofos pré-socráticos: primeiros Mestres da Filosofia e da ciência grega**. 2ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. 392p.

STEWARD, J. H. **Theory of Culture Change: The Methodology of Multilinear Evolution**. University of Illinois Press, Urbana. 1955.

STROHAECKER, T. M. A dinâmica socioespacial da zona costeira brasileira. In: XII Encuentro de Geografos de America Latina, 2009, Montevideo. **Anais do XII Encontro de Geógrafos de America Latina**, 2009.

STUDART FILHO, C. **Aborígenes do Ceará**. Coleção História e Cultura; 6. Fortaleza: Instituto do Ceará, 1965. 182 p.

TEIXEIRA, A.C.A. **O trabalho no mangue nas tramas do (des)envolvimento e da (des)ilusão com "esse furação chamado carcinicultura": conflito sócio-ambiental no Cumbe, Aracati-CE**. 2008. 318f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

THÉ, A.P.G. **Conhecimento ecológico, Regras de uso e manejo local dos recursos naturais na pesca do Alto-Médio São Francisco, MG.** 2003. 197f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

TOLEDO, V. M. e BARRERA-BASSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**. Paraná, 20 (01): 31-45. 2009.

TOMMASI, L. R. **Meio Ambiente & oceanos.** São Paulo: Ed. Senac São Paulo. Série Meio Ambiente, 9. 2008. 243p.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar**. São Paulo: Difel. 1983. 250p.

TUPINAMBÁ, S. V. **Do tempo da captura à captura do Tempo. Terra e Mar: caminhos da sustentabilidade.** 1999. 183f. Mestrado (Dissertação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 1999.

VANDER VELDEN, F. F. As galinhas incontáveis: Tupis, europeus e aves domésticas na conquista do Brasil. **Journal de la Société des Américanistes**, 2011.

VANZOLINI, P.E.; RAMOS-COSTA, A.M.M.; VITT, L.J. **Répteis das Caatingas.** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1980, p.119.

VAYDA, A. P.; RAPPAPORT, R. A. Ecology, cultural and noncultural. In: J. A. Clifton. **Introduction to Cultural Anthropology**, Boston, Houghton-Mifflin. 1968.

VEIGA, L. & GONDIM, S.M.G. (2001). A utilização de métodos qualitativos na ciência política e no marketing político. **Opinião Pública.** 2(1), 1-15.

VIANNA, L. P. **De invisíveis a protagonistas: populações tradicionais e unidades de conservação.** São Paulo: Annablume - Fapesp. 2008.

VIEIRA, D. M. **Etnoictiologia de uma comunidade urbana no Nordeste do Brasil.** 2011. 207f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas, Zoologia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

WELCOMME, R. L. International introductions of inland aquatic species. **FAO Fisheries Technical Paper** 294, FAO, Rome, Italy. 1988. 318p. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=MY7s5exj5ewC&oi=fnd&pg=PA1&dq=welcomme+1988+international+introductions+of+inland+aquatic+species&ots=wiYOuOQLXW&sig=P9wEZhHqv1Ghyv_M8s68VVEpm0Q#v=onepage&q&f=false> . Acessado em: 24 de agosto de 2011.

WILSON, E.O. **Biophilia. The humam Bond with other species.** Londres: Harvard University Press, Cambridge,1984.

Documentos oficiais

Análise da Minuta do Decreto Estadual que regulamenta a Lei Estadual nº 13.796 de 30 de junho de 2006. Disponível em: <sispub.oktiva.com.br/oktiva.net/anexo/263808> . Acessado em: 10 de janeiro de 2012.

CEARÁ. 2006. **Lei Estadual nº 13.796 de 30 de junho de 2006**. Disponível em: <http://antigo.semace.ce.gov.br/integracao/biblioteca/legislacao/conteudo_legislacao.asp?cd=497> . Acessado em 10 de jan. de 2012.
CEARÁ. Decreto Estadual que regulamenta a Lei Estadual nº 13.796 de 30 de junho de 2006. Disponível em: < http://antigo.semace.ce.gov.br/noticias/zee/minuta_decreto_zee.pdf>. Acessado em: 10 de jan. de 2012.

CEARÁ. 2006. **Lei Estadual nº 13.796/2006.** Lei Estadual de Gerenciamento Costeiro, que institui a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro.

CEARÁ. 1985**. Lei Estadual nº 11003, de 15 de janeiro de 1985**, desmembra do município de Aracati os distritos de Icapuí, Ibicuitaba e Cuipiranga, para constituírem o novamente o município de Icapuí.

BRASIL. 2000. **Lei 9.985, de 18 de Julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acessado em: 10 de janeiro de 2012.

BRASIL. 2007. **Decreto n. 6.040, de 7 de Fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acessado em: 10 de janeiro de 2012.

BRASIL. 1992. IBAMA. **Portaria IBAMA N° 22, de 10 de Fevereiro de 1992**. Centro Nacional de Desenvolvimento Sustentado das Populações Tradicionais - CNPT

BRASIL. 2004. **Decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004.** Regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/D5300.htm> . Acessado em: 10 de jan. de 2011.

BRASIL. 1998. IBAMA. **Portaria do IBAMA nº 121, de 24 de agosto de 1998,** que proíbe a retirada das barbatanas e a devolução da carcaça ao mar (finning).

BRASIL. 2002. **Decreto nº 4.339, 22 de Agosto de 2002**. Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade

BRASIL. 1967. **Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967.** Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências

BRASIL. 2004. IBAMA**. Instrução Normativa nº 5, de 21 de maio de 2004**. Reconhece como espécies ameaçadas de extinção e espécies sobreexplotadas (espécies cuja condição de captura elevada diminui, consideravelmente, a desova) ou ameaçadas de sobreexplotação, invertebrados aquáticos e peixes, constantes no anexo desta instrução normativa.

BRASIL.2006. IBAMA. **Instrução Normativa nº 141, 19 de Dezembro de 2006**. Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva.

BRASIL. 1998. IBAMA. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

BRASIL. 1981. IBAMA. **Lei 6.938, 31 de Agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p.

APÊNDICE A

Programa Regional de Pós-graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA – UFPB/UEPB

PESQUISA: **"As Comunidades Tradicionais e os Recursos Naturais: um estudo de caso em Icapuí – CE"**
Pesquisadora: Márcia Freire Pinto

Roteiro de caracterização geral das comunidades de Icapuí

Nome da comunidade:

Localização:

Nº de habitantes:

Atividades econômicas desenvolvidas:

Recursos naturais biológicos mais presentes na comunidade:

Vegetação:

Animais:

Formas de uso do espaço:

Problemas socioambientais:

APÊNDICE B

Programa Regional de Pós-graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA – UFPB/UEPB

PESQUISA: **"As Comunidades Tradicionais e os Recursos Naturais: um estudo de caso em Icapuí – CE"**
Pesquisadora: Márcia Freire Pinto

Formulário Estruturado Individual – **Diagnóstico Socioambiental – Córrego do Sal**

1. IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO
1.1. Entrevistado (apelido): _____
1.2. Profissão_____ 1.3. Idade_____ 1.4 Escolaridade: _____
1.5 Local onde nasceu.
( ) na comunidade ( ) no município ( ) em outro município (CE) ( ) outros_____

2. IDENTIFICAÇÃO DA FAMÍLIA
2.1. Quantas famílias moram na casa?_____
2.2. Número de pessoas da família e agregados que moram na casa: _____
2.3. Procedência da família (de onde vieram)?
( ) sempre morou aqui. ( ) outra região: _____
2.4. Se a família veio de outra região, há quanto tempo mora nesta localidade?
( ) Desde o seu nascimento ( ) Há menos de 1 ano ( ) De 1 a 3 anos
( ) De 3 a 6 anos ( ) Mais de 6 anos ( ) Quantos? _____
2.5. Você tem parentes na comunidade?
( ) Sim ( ) Não.
Se sim, quem são? _____

3. EDUCAÇÃO
3.1. Escolaridade de família e agregados da casa:

	ESCOLARIDADE						
	Analf.	Lê e escreve	1ª à 8ª completo	1ª à 8ª incompleto	2º grau completo	2º grau incompleto	Outros (especificar)
Pai							
Mãe							
Filhos							
Filhas							
Avô							
Avó							
Netos							
Outros							

4. TRANSPORTE
4.1. Quais os meios de transporte utilizados pela família?
( ) à pé ( ) jumento ( ) cavalo ( ) bicicleta ( ) carro próprio ( ) moto ( )carona
( ) transporte coletivo. Quais?_____
( ) outros:_____

5. ENERGIA
5.1. Quais as fontes de energia utilizadas na casa?
( ) Rede elétrica ( ) Aparelho de energia solar ( ) Lampião ( ) Lamparina
( )Outro:_____
5.2. Em sua opinião, a iluminação pública na comunidade é:
( ) boa ( ) regular ( ) ruim ( ) não sabe ou não respondeu
5.3. Fogão

( ) Lenha ( ) Gás ( )Outro: _____

6. SEGURANÇA

6.1. Em sua opinião acontecem na comunidade:

( ) roubo ou furto ( ) desemprego
( ) utilização de drogas ( ) outro
( ) alcoolismo ( ) nenhum
( ) prostituição ( ) não sabe ou não respondeu

7. ALIMENTAÇÃO

7.1. O que vocês comem diariamente?

_____

7.2. De onde vem os alimentos que a família consome?

_____

7.3. Vocês cultivam alguma planta ou criam animais?

( ) canteiro, o que tem plantado _____
( ) terreno, o que tem plantado_____
( ) jardim, o que tem plantado_____
( ) fruteiras, quais?_____
( ) criação (animais), quais?_____

7.4. Se produz, qual a finalidade?

a. Animais: ( ) Consumo familiar ( ) Venda ( ) Troca ( ) outros_____
b. Plantas: ( ) Consumo familiar ( ) Venda ( ) Troca ( ) outros_____

7.5. Recebem algum tipo de ajuda para alimentação?

( ) não ( ) sim, fonte_____ qual a freqüência?_____

8. TRABALHO E RENDIMENTOS

8.1. Quais atividades são desenvolvidas pela família? Há quanto tempo?

Atividades	Pai	Mãe	Filhos	Outros	Tempo
Pesca					
Agricultura					
Artesanato					
Construção civil					
Comércio					
Turismo					
Educação					
Transporte					
Carcinicultura					
Aposentado(a)					
Outra					
Remuneração total					

8.2. Quem trabalha remunerado (recebe dinheiro) nesta casa? _____

Recebe mensalmente

( ) até R$50,00 ( ) de R$51,00 a 100,00 ( ) de R$101,00 a 200,00
( ) de R$201,00 a 400,00 ( ) de R$4001,00 a 600,00 ( ) mais de R$ 600,00

8.3. Recebe algum auxílio governamental?

( ) não ( ) sim ( ) as vezes

Qual? _____

9. MORADIA

9.1. Situação da residência:

( ) própria (responda a Q.9.2), se sim, tem escritura? ( )sim ( ) não
( ) alugada ( ) emprestada ( ) junto com os pais

9.2. Construção da casa própria:

( ) mutirão ( ) autoconstrução ( ) financiada

9.3. Tipo de casa:

A. Parede: ( ) Alvenaria ( ) Taipa (barro) ( ) Palha ( ) Outro:_____
B. Cobertura: ( ) Telha ( ) Amianto ( ) Palha ( ) Outro:_____
C. Piso: ( ) Cimento ( ) Cerâmica ( ) Barro ( ) Areia ( ) Outro:_____
D. Nº de compartimentos da casa: ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ou mais

E. Área total _____ Área construída _____
9.4. Se você tivesse oportunidade, onde você pretenderia morar?
_____
Por quê? _____

10. INFRA-ESTRUTURA
10.1. Qual a fonte de abastecimento d'água:
( ) caixa d'água ( ) cacimba ( ) poço artesiano ( ) outros. Quais?_____
10.2. Esta água é tratada?
( ) Sim ( ) Não ( ) Mineral
10.3. Você tem alguma observação a fazer com relação ao abastecimento e qualidade da água?
_____
10.4. Existe filtro/ purificação na casa?
( ) não ( ) sim
10.5. Possuem instalações sanitárias:
( ) não ( ) sim. Qual o tipo de fossa?_____
10.6. Como está a situação da coleta do lixo produzido na comunidade?
( ) Há coleta regular ( ) O lixo é raramente recolhido
( ) Não há coleta pública e lixo é enterrado ou incinerado
( ) Não há coleta pública, havendo acumulação de lixo nos locais públicos.
10.7. Se há coleta pública, você sabe para onde é levado o lixo e o que é feito com ele?
_____

11. SAÚDE
11.1.Quais as doenças e agravos mais freqüentes na sua família, em:
Mulheres:_____
Homens: _____
Crianças: _____
11.2. Quando as pessoas da sua casa adoecem, que tipo de cuidados elas recebem?
( ) automedicação ( ) remédios c/ plantas medicinais ( ) medicamentos
( ) rezadeira ( ) Procura equipe de saúde. ( ) posto de saúde.
( ) hospital particular. Qual? _____
( ) hospital público. Qual? Onde?_____
( ) outros. Quais?_____
11.3. Vocês recebem visita das agentes de saúde?
( ) Não ( ) Sim, quantas vezes por mês?_____
11.4. Existe posto de saúde na localidade?
( ) Sim ( ) Não. Se não, qual o mais próximo? _____
11.5. Como é o atendimento no posto de saúde?
( ) ótimo ( ) bom ( ) regular ( ) ruim ( ) péssimo

12. CULTURA E LAZER
12.1. Quais são os espaços de lazer que existem na comunidade?
_____
12.2. Em quais festas vocês costumam participar na comunidade?
Festa Junina ( ) Semana Santa ( ) Festa de São José ( )
Outras ( ) _____ Nenhuma ( )
12.3. Atualmente, qual é a religião da família?
( ) Católica romana ( ) Evangélica ( ) Nenhuma ( )Outra. Quais? _____
12.4. Quais os motivos desta mudança?_____
12.5. Em sua opinião, porque é que este lugar chama-se "Córrego do Sal"?
_____
_
12.7. Em sua opinião os meios de comunicação influenciam na vida da comunidade?
( ) não ( ) sim, como?_____

13. ORGANIZAÇÃO
13.1. Quais as instituições formais de organização da comunidade?
( ) Associação ( ) Colônia ( ) Cooperativa ( ) Igreja-pastorais ( ) outros. Quais?_____
13.2. Como você vê a sua participação na Comunidade?

( ) é grande ( ) é pequena ( ) gostaria de participar mais, mas não sei como
( ) não gostaria, mas tenho idéias e sugestões ( ) outra opção. Qual? _____
13.3 Você tem conhecimento de alguma proposta de projeto a ser desenvolvido na Comunidade?
( ) Sim, qual(quais)? _____
( ) Não.

14. INTEGRAÇÃO E SOCIABILIDADE DA COMUNIDADE

14.1 Quando a comunidade se reúne?

_____

14.2 Quando existe um problema com alguma família, como a comunidade reage?

_____

14.3 Quando existe um problema comum a todos, como a comunidade reage?

_____

14.4 Você considera a comunidade unida?
( ) Sim ( ) Não
Por quê?

_____

15. AMBIENTE

15.1 Como você caracteriza o ambiente da comunidade:
( ) Limpo
( ) Sujo
( ) Com muitas plantas
( ) Com poucas plantas
( ) Com muitos animais
( ) Com poucos animais
( ) Com água disponível
( ) Com água indisponível
( ) Com solo pobre
( ) Com solo rico
( ) Bonito
( ) Feio
( ) Outros:_____

15.2 Qual a sua relação com os animais?

_____

15.3 Qual a sua relação com as plantas?

_____

15.4 Você observa mudanças no ambiente ao longo dos anos?
( ) Sim ( ) Não
Se sim, quais?

_____
_____

16. CONCLUSÕES

16.1. Quais os três problemas mais urgentes que as pessoas enfrentam na Comunidade do Córrego do Sal?
1) _____
2) _____
3) _____

16.2. O que a comunidade esta fazendo para resolvê-los?

_____
_____

16.3. Quais as três melhores coisas da Comunidade do Córrego do Sal?
1) _____
2) _____
3) _____

16.4. Você considera necessária uma pesquisa com a comunidade? Por quê?

_____
_____

APÊNDICE C

Programa Regional de Pós-graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA – UFPB/UEPB

PESQUISA: **"As Comunidades Tradicionais e os Recursos Naturais: um estudo de caso em Icapuí - CE"**
Pesquisadora: Márcia Freire Pinto

Formulário Estruturado para o Grupo Focal – **Diagnóstico Socioambiental – Córrego do Sal**

PARTICIPANTES:
_____
_____

1ª Quantas pessoas moram na comunidade? _____

2ª Qual a primeira família a chegar à comunidade? Quando? _____

3ª Quantos sócios a Associação tem atualmente?
Total de sócios: _____ Homens: _____Mulheres: _____

4ª Quais são as pressões externas sofridas pela comunidade? Quem as causa? Há quanto tempo? Causa algum problema? Se sim, qual? Quais as sugestões para solucioná-los?
_____
_____
_____
_____
_____
_____

5ª Existem mitos ou lendas locais? Quais são? Qual sua origem?
_____
_____

6ª Existe alguma história da Comunidade? Alguma música? Poesia? Cordel?
_____
_____

7ª. Quais as atividades econômicas desenvolvidas fora da comunidade, que inferem no modo de vida dos moradores do Córrego do Sal? Quem realiza? Como essas atividades interferem?
_____
_____
_____
_____

8ª. Como vocês avaliam as atividades desenvolvidas na comunidade (Escolher as melhores opções).
( ) Importantes. Por quê?
_____
_____
( ) Não são importantes. Por quê?
_____
_____
( ) Prejudicam o ambiente. Por quê?
_____
_____

( ) Não prejudicam o ambiente. Por quê?
_____
_____
( ) Caracterizam a comunidade. Por quê?
_____
_____
( ) São realizadas de forma coletiva _____
( ) São realizadas de forma individual _____

9ª As atividades são desenvolvidas durante todo o ano?
( ) Sim ( ) Não
9.1 Se não, por quê?
_____
_____
9.2 Se não, o que fazem enquanto não desenvolvem a atividade principal?
_____
_____

10ª O que utilizam ou utilizavam do mangue? Para quê?
_____
_____

11ª O que utilizam ou utilizavam do Córrego?
_____
_____

12ª O que utilizam ou utilizavam dos matos? Para quê?
_____
_____

13ª Quais são os animais que podemos encontrar pela região? Aonde exatamente?
_____
_____
_____

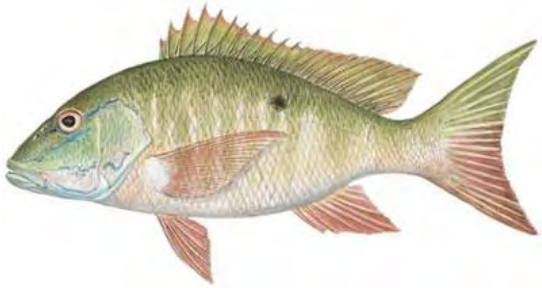
Grata por sua atenção e dedicação!

Data da aplicação: _____/_____/_____ Hora da aplicação: _____

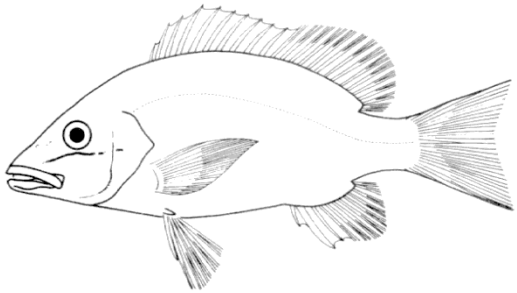
Comentários:
_____
_____

APÊNDICE D

Exemplo de ficha de Identificação dos peixes usada em Redonda



Lutjanus analis
Cioba



Lutjanus jocu
Dentão

ANEXO A

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS - CEP

CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley – CEP/HULW, da Universidade Federal da Paraíba, em sua sessão realizada no dia 30/11/2010, após análise do parecer do relator, resolveu considerar APROVADO o projeto de pesquisa intitulado **DESAFIOS E POTENCIALIDADES DO MANEJO E GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS: estudo de caso na Comunidade do Córrego do Sal, Icapuí-CE.** Protocolo CEP/HULW nº. 662-B/10, Folha de Rosto nº 383111, CAAE Nº 0518.0.126.000-10, da pesquisadora *MÁRCIA FREIRE PINTO.*

Ao final da pesquisa, solicitamos enviar ao CEP/HULW, uma cópia desta certidão e da pesquisa, em CD, para emissão da certidão para publicação científica.

João Pessoa, 30 de novembro de 2010.

Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/HULW

Profª Drª Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW – 4º andar. Campus I – Cidade Universitária.
Bairro: Castelo Branco – João Pessoa - PB. CEP: 58051-900 CNPJ: 24098477/007-05
Fone: (83) 32167302 — Fone/fax: (083)32167522 E-mail - cephulw@hotmail.com

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre "**As Comunidades Tradicionais e os Recursos Naturais: um estudo de caso em Icapuí – CE"** e está sendo desenvolvida por **Márcia Freire Pinto**, aluna do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal da Paraíba/ Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação do(a) Profº Dr. Rômulo Romeu da Nóbrega Alves.

O meu consentimento em participar se deu após ter sido informado pela pesquisadora, de que:

1. A pesquisa se justifica pela necessidade de se gerar dados acerca das Comunidades Tradicionais e o modo como essas utilizam os recursos naturais, podendo, portanto, subsidiar os estudos e o desenvolvimento de projetos e ações sob esse enfoque, corroborando de forma local com a elaboração de medidas para o desenvolvimento sustentável, atentando-se para o manejo e gestão participativos dos recursos naturais.
2. Seu objetivo é analisar as relações estabelecidas entre as comunidades do Córrego do Sal e de Redonda com ambiente, para fundamentar ações e políticas que visem à sustentabilidade das atividades desenvolvidas na região.
3. Minha participação é voluntária, tendo eu a liberdade de desistir a qualquer momento sem risco de qualquer penalização.
4. Será garantido o meu anonimato e guardado sigilo de dados confidenciais.
5. Caso sinta necessidade de contatar a pesquisadora durante e/ou após a coleta de dados, poderei fazê-lo pelo telefone (85) 88260549.
6. Ao final da pesquisa se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados com a pesquisadora.
   Não haverá riscos ou benefícios aos entrevistados em decorrência desta pesquisa.

Solicito a sua colaboração para realização de entrevistas, discussões em grupo e oficinas de elaboração de mapas, como também sua autorização para registro fotográfico e a gravação em áudio das entrevistas. Peço sua permissão para apresentar os resultados deste estudo em eventos acadêmicos e para publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

_____

Assinatura do Presidente do Sindicato de Pescadores de Redonda

_____

Assinatura do Presidente da Associação dos Moradores do Córrego do Sal

Atenciosamente

_____

Assinatura do Pesquisador Responsável

Icapuí, Ceará, ____ de _____ de _____.

ANEXO C

TERMO DE COMPROMISSO DOS PESQUISADORES

Por este termo de responsabilidade, a autora abaixo-assinado, da pesquisa intitulada **"As Comunidades Tradicionais e os Recursos Naturais: um estudo de caso em Icapuí – CE"**, assumo cumprir fielmente as diretrizes regulamentadores emanadas da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS e suas Complementares, autorgada pelo decreto nº 93833, de 24 de janeiro de 1987, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito a comunidade científica, ao (s) sujeito (s) da pesquisa e ao Estado, e a Resolução/UEPB/CONSEPE/10/20011 DE 10/10/2001.

Reafirmo, outrossim, minha responsabilidade indelegável e intransferível, mantendo em arquivo todas as informações inerentes à presente pesquisa, respeitando a confidencialidade e sigilo das fichas correspondentes a cada sujeito incluído na pesquisa, por um período de cinco anos após o término desta. Apresentarei semestralmente e sempre que solicitado pelo CCEP/UFPB (Conselho Central de Ética em Pesquisa/Universidade Federal da Paraíba), ou CONEP (Conselho Nacional de Ética em Pesquisa) ou, ainda, as curadorias envolvidas no presente estudo, relatório sobre andamento da pesquisa, comunicando ainda ao CCEP/UEFB, qualquer eventual modificação proposta no supracitado projeto.

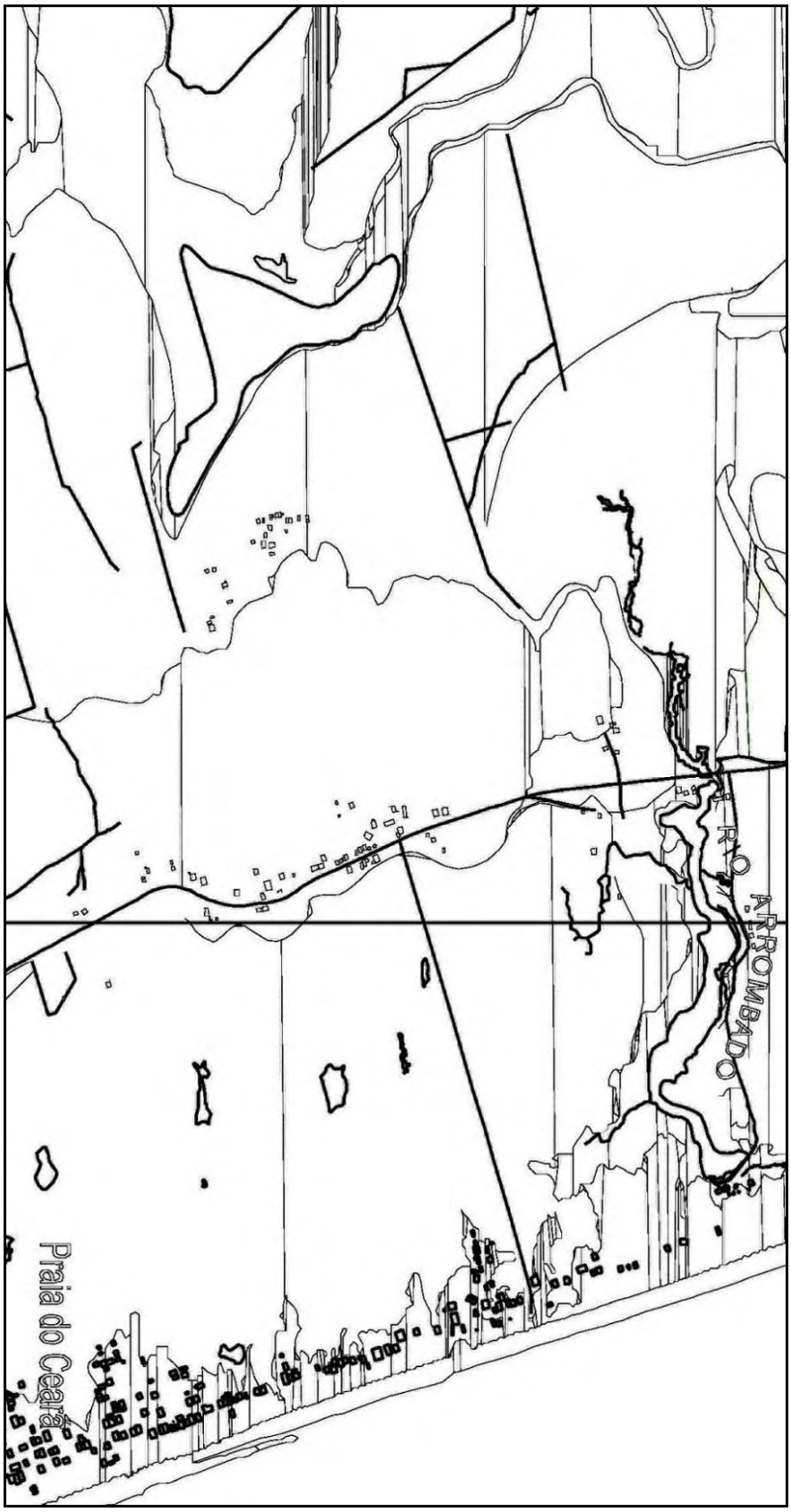
Declaro ainda que o presente projeto não será desenvolvido em instituição, mas em área rural da Comunidade do Córrego do Sal e da Comunidade de Redonda, município de Icapuí, litoral do Estado do Ceará.

João Pessoa, ____ de _____ de _____.

_____

Autora da pesquisa

ANEXO D



ANEXO E

Ministério do Meio Ambiente - MMA
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO

Autorização para atividades com finalidade científica

Número: 27898-2	Data da Emissão: 21/11/2011 11:08

Dados do titular

Nome: Márcia Freire Pinto	CPF: 022.083.353-25
Título do Projeto: AS COMUNIDADES TRADICIONAIS E OS RECURSOS NATURAIS: um estudo de caso em Icapuí, CE	
Nome da Instituição : UFPB - UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	CNPJ: 24.098.477/0001-10

Cronograma de atividades

#	Descrição da atividade	Início (mês/ano)	Fim (mês/ano)
1	Coleta de amostras biológicas e elaboração de mapas	10/2011	12/2011

De acordo com o art. 33 da IN 154/2009, esta autorização tem prazo de validade equivalente ao previsto no cronograma de atividades do projeto, mas deverá ser revalidada anualmente mediante a apresentação do relatório de atividades a ser enviado por meio do Sisbio no prazo de até 30 dias a contar da data do aniversário de sua emissão.

Observações e ressalvas

1	As atividades de campo exercidas por pessoa natural ou jurídica estrangeira, em todo o território nacional, que impliquem o deslocamento de recursos humanos e materiais, tendo por objeto coletar dados, materiais, espécimes biológicos e minerais, peças integrantes da cultura nativa e cultura popular, presente e passada, obtidos por meio de recursos e técnicas que se destinem ao estudo, à difusão ou à pesquisa, estão sujeitas a autorização do Ministério de Ciência e Tecnologia.
2	Esta autorização NÃO exime o pesquisador titular e os membros de sua equipe da necessidade de obter as anuências previstas em outros instrumentos legais, bem como do consentimento do responsável pela área, pública ou privada, onde será realizada a atividade, inclusive do órgão gestor de terra indígena (FUNAI), da unidade de conservação estadual, distrital ou municipal, ou do proprietário, arrendatário, posseiro ou morador de área dentro dos limites de unidade de conservação federal cujo processo de regularização fundiária encontra-se em curso.
3	Este documento somente poderá ser utilizado para os fins previstos na Instrução Normativa IBAMA nº 154/2007 ou na Instrução Normativa ICMBio nº 10/2010, no que especifica esta Autorização, não podendo ser utilizado para fins comerciais, industriais ou esportivos. O material biológico coletado deverá ser utilizado para atividades científicas ou didáticas no âmbito do ensino superior.
4	A autorização para envio ao exterior de material biológico não consignado deverá ser requerida por meio do endereço eletrônico www.ibama.gov.br (Serviços on-line - Licença para importação ou exportação de flora e fauna - CITES e não CITES). Em caso de material consignado, consulte www.icmbio.gov.br/sisbio - menu Exportação.
5	O titular de licença ou autorização e os membros da sua equipe deverão optar por métodos de coleta e instrumentos de captura direcionados, sempre que possível, ao grupo taxonômico de interesse, evitando a morte ou dano significativo a outros grupos; e empregar esforço de coleta ou captura que não comprometa a viabilidade de populações do grupo taxonômico de interesse em condição in situ.
6	O titular de autorização ou de licença permanente, assim como os membros de sua equipe, quando da violação da legislação vigente, ou quando da inadequação, omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição do ato, poderá, mediante decisão motivada, ter a autorização ou licença suspensa ou revogada pelo ICMBio e o material biológico coletado apreendido nos termos da legislação brasileira em vigor.
7	Este documento não dispensa o cumprimento da legislação que dispõe sobre acesso a componente do patrimônio genético existente no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, ou ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico. Veja maiores informações em www.mma.gov.br/cgen.
8	Em caso de pesquisa em UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, o pesquisador titular desta autorização deverá contactar a administração da unidade a fim de CONFIRMAR AS DATAS das expedições, as condições para realização das coletas e de uso da infra-estrutura da unidade.

Outras ressalvas

1	Solicitamos que após o término da pesquisa seja encaminhado um relatório com os resultados para o Centro TAMAR-IBAMA.
2	As amostras biológicas coletadas não poderão ser provenientes de atividade de caça.

Equipe

#	Nome	Função	CPF	Doc. Identidade	Nacionalidade
1	Hugo Fernandes Ferreira	Coletor	002.698.193-45	2001010178842 SSP-CE	Brasileira
2	Rômulo Romeu da Nóbrega Alves	Orientador	873.522.814-87	1798878 SSP/PB-PB	Brasileira

Locais onde as atividades de campo serão executadas

#	Município	UF	Descrição do local	Tipo
1		CE	Comunidade CÃ³rrego do Sal e Comunidade de Redonda	Fora de UC

Atividades X Táxons

Este documento (Autorização para atividades com finalidade científica) foi expedido com base na Instrução Normativa nº154/2007. Através do código de autenticação abaixo, qualquer cidadão poderá verificar a autenticidade ou regularidade deste documento, por meio da página do Sisbio/ICMBio na Internet (www.icmbio.gov.br/sisbio).

Código de autenticação: 37622928

Página 1/3