

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE – PRODEMA
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
Sub-área de Concentração: Ecologia e Organização do Espaço**

**ZONEAMENTO SÓCIO-AMBIENTAL PARTICIPATIVO DO
LUGAR DENOMINADO CAÇA E PESCA - FORTALEZA/CE**
Contribuição ao desenvolvimento sustentável da capital cearense

MARCO ANTONIO KRICHANÃ DA SILVA

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado
em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA)
como requisito à obtenção do grau de Mestre.

Fortaleza/CE
Dezembro de 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE – PRODEMA
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
Sub-área de Concentração: Ecologia e Organização do Espaço

ZONEAMENTO SÓCIO-AMBIENTAL PARTICIPATIVO DO
LUGAR DENOMINADO CAÇA E PESCA - FORTALEZA/CE
Contribuição ao desenvolvimento sustentável da capital cearense

MARCO ANTONIO KRICHANÃ DA SILVA

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado
em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA)
como requisito à obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. ANTONIO JEOVAH DE
ANDRADE MEIRELES (do Depto. de Geografia)

Fortaleza/CE
Dezembro de 2004

**ZONEAMENTO SÓCIO-AMBIENTAL PARTICIPATIVO DO
LUGAR DENOMINADO CAÇA E PESCA - FORTALEZA/CE**
Contribuição ao desenvolvimento sustentável da capital cearense

MARCO ANTONIO KRICHANÃ DA SILVA

Dissertação aprovada em 29 / 10 / 2004

Prof. Dr. Antonio Jeovah de Andrade Meireles
Orientador (UFC)

Prof. Dr. Eustógio Wanderley Correia Dantas
Membro da Banca (UFC)

Prof. Dr. Fábio Perdigão Vasconcellos
Membro da Banca (UECE)

Dedico este trabalho a Deus, por todos os dias que nos tem oferecido, bem como à comunidade do Caça e Pesca, pela busca sustentável, aos fantásticos professores e colegas do PRODEMA/UFC e à minha família, Norma, Sandra, Arlo, Armando e Antonio Victor.

**Agradeço ao Prof. Jeovah
pela orientação e amizade, aos
professores Eustógio e Fábio que
me apontaram os bons caminhos
e a todos os que possibilitaram a
consecução desta pesquisa, em
todos os seus níveis, esperando
ter podido corresponder a,
pelo menos, um mínimo
de suas encorajadoras
expectativas.**

“Provavelmente os caçadores do Paleolítico consideravam a natureza como um lar. Concebiam-na como intrinsecamente feminina. Plantas, animais e a terra eram sagrados, formando um único mundo, uma mesma ordem de seres. A própria noção de natureza não existia. Seres humanos formavam com ela um todo integrado. O que havia era uma comunidade natural das plantas, animais e da terra na qual os povos arcaicos estavam. O tempo era sentido como um eterno presente mítico e se supunha que os rituais eram essenciais na manutenção dos ciclos de vida e morte. A metáfora que sintetiza essas noções paleolíticas é a da Grande Mãe.”

(Mauro Grün)

RESUMO

Esta pesquisa objetivou produzir, em bases preliminares, documentação organizada sobre o lugar denominado Caça e Pesca — que abrange praia, estuário de um rio que atravessa boa parte da Região Metropolitana de Fortaleza, capital do Estado do Ceará e ainda manguezal, campo de dunas e matas de transição em uma área do litoral Leste da cidade —, dada a escassez de informações atualizadas a respeito. É desejável que o corpo de conhecimentos aqui representado possa instrumentar a concretização de iniciativas destinadas a integrar relações sustentáveis entre a comunidade assentada naquela área, o meio ambiente e a dinâmica urbana da capital cearense. Seus resultados são de ordem a permitir, à administração pública competente, o planejamento de ações de educação ambiental e o adequado monitoramento, recomendavelmente pela própria comunidade, da conservação dos ecossistemas presentes na área de estudo, tanto devido à urgente necessidade de sua preservação, como da premência pela definição, na área, de parâmetros capazes de balizar um turismo de caráter sustentável. Para tanto, a elaboração do Zoneamento sócio-ambiental participativo, caracterizando a evolução espaço-temporal da ocupação do lugar, inclui a realização de um diagnóstico geoambiental que destaca as unidades ambientais a partir dos seus aspectos sócio-econômicos, sócio-ambientais, geomorfológicos, hidrogeológicos e de cobertura vegetal. Este conjunto de informações também originou a edição de uma cartilha, dirigida primariamente à comunidade local.

ABSTRACT

This research aimed the production of organized information, in an elementary level, concerning the Caça e Pesca neighbourhood — which comprehends ocean beaches, the estuary of a river crossing a considerably large area within the Metropolitan Area of the capital of the State of Ceará, in Northeast Brazil, and also a vast mangrove camp, dune fields and a stretch of transition forest —, located in the Eastern coast of the city of Fortaleza, due to the lack of organized relevant and updated data. Nonetheless, it constitutes a body of knowledge that can operate as a tool to promote initiatives destined to ensue a sustainable relationship between the local people, the environment and the urban development dynamics verified. The results shall provide the public administration with some essential data to subsidize environmental education actions and the adequate monitoring, desirably performed by the community itself, of the existing ecosystems, in relation to the urgent need of their preservation and, also imperative, the definition of sustainable tourism standards specially designed to fit the wholeness characterized by that area. The construction of a participative socio-environmental diagnosis thus detaches the human occupation of that neighbourhood in space and time, complemented by a mapping approach of the geomorphological, hydrogeological and vegetal covering specificities of the region, in close relationship with the current socio-economic and socio-environmental aspects. A booklet following these results was published, in order to display basic data to the local community involved.

LISTAS DE FIGURAS, FOTOS E GRÁFICOS

- Figura 1. Localização e delimitação da área de estudo, *p. 87*
- Figura 2. Unidades ambientais associadas ao Caça e Pesca, *p. 103*
- Foto 1. Calha do Rio Cocó, *p. 88*
- Foto 2. Praia do Futuro e área do Caça e Pesca (1958), *p. 95*
- Foto 3. Duna fixa na região do Caça e Pesca, *p. 97*
- Foto 4. Planície fluviomarina associada ao Caça e Pesca (1996), *p. 99*
- Foto 5. Setores do manguezal utilizados p/ instalação de salinas (1968), *p. 100*
- Foto 6. Aglomerado habitacional típico do Caça e Pesca, *p. 108*
- Foto 7. Panorama geral do Caça e Pesca, *p. 122*
- Foto 8. Margem esquerda do Rio Cocó, *p. 126*
- Foto 9. Aspecto visto da margem esquerda do Rio Cocó, *p. 128*
- Foto 10. Sistema dunar do Caça e Pesca, *p. 129*
- Foto 11. Duna desmatada p/ implantação de loteamento, *p. 130*
- Foto 12. Uma das favelas nas imediações da praia do Caça e Pesca, *p. 131*
- Foto 13. Mineração de areia, *p. 131*
- Foto 14. Duna móvel nas imediações do Rio Cocó, *p. 132*
- Foto 15. Trilha sobre vegetação de transição, *p. 133*
- Foto 16. Plano geral do estuário, *p. 134*
- Foto 17. Aspecto da construção da ponte sobre o Rio Cocó, *p. 136*
- Foto 18. Passarela de acesso às obras incompletas da ponte, *p. 137*
- Foto 19. Traçado asfaltado do prolongamento da Av. Pe. Ant.º Tomás, *p. 138*
- Foto 20. Final sem saída da Av. Dioguinho, *p. 139*
- Foto 21. Tanques para criação de alevinos, *p. 140*
- Foto 22. Trilha ecológica, *p. 141*
- Foto 23. Arruamento, *p. 143*
- Foto 24. Placas reportam ação da prefeitura municipal na Praia do Futuro 2, *p. 144*
- Foto 25. Implantação de projeto turístico capitaneado pelo capital internacional, *p. 146*
- Gráfico 1. Principais indicadores meteorológicos, *p. 91*
- Gráfico 2. Precipitação pluviométrica 2003-2004, *p. 92*
- Gráfico 3. Características das habitações permanentes no Caça e Pesca, *p. 107*
- Gráfico 4. Equipamentos domésticos residenciais, *p. 109*
- Gráfico 5. Infra-estrutura urbana disponível, *p. 110*
- Gráfico 6. Escolarização dos habitantes do Caça e Pesca, *p. 111*
- Gráfico 7. Níveis de ocupação funcional, *p. 112*
- Gráfico 8. Percepção e uso da creche comunitária municipal, *p. 113*
- Gráfico 9. Incidência de doenças infantis, *p. 114*
- Gráfico 10. Incidência de doenças em adultos, *p. 115*
- Gráfico 11. Percepção e uso do posto de saúde municipal, *p. 116*
- Gráfico 12. Participação na vida comunitária, *p. 118*
- Gráfico 13. Utilização de transporte coletivo no Caça e Pesca, *p. 119*
- Gráfico 14. Percepção da qualidade do meio ambiente, *p. 121*
- Gráfico 15. Impactos ambientais relatados, *p. 123*
- Gráfico 16. Percepção das unidades de paisagem dos habitantes do Caça e Pesca, *p. 124*
- Gráfico 17. Nível de interação com as unidades de paisagem, *p. 125*
- Gráfico 18. Utilização dos recursos naturais do manguezal, *p. 127*
- Gráfico 19. Expectativas idealizadas para o futuro da área, *p. 142*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	
Palavras são palavras e revelam a origem	13
A paisagem e as transformações.....	15
Um lugar denominado o quê?.....	18
Glória e declínio.....	20
1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
1.1 SISTEMATIZAR PARA COMPREENDER.....	26
1.2 PARADIGMAS E COMPLEXIDADE.....	28
1.3 O DIREITO À CIDADE.....	31
1.4 NECESSIDADES LOCAIS.....	32
1.5 ESTRUTURAÇÃO FORMAL.....	39
2. METODOLOGIA E TÉCNICAS.....	41
2.1 ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	42
2.2 ATIVIDADES DE CAMPO	44
2.2.1 SEMINÁRIOS PARTICIPATIVOS.....	44
2.2.2 MAPEAMENTO SÓCIO-AMBIENTAL LOCAL.....	45
2.2.3 DIAGNÓSTICO SÓCIO-AMBIENTAL.....	46
2.2.4 ENTREGA DE CARTILHA À COMUNIDADE.....	47
2.3 MÉTODOS.....	47
2.4 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.....	47
2.5 ENCAMINHAMENTOS.....	48
3. IDENTIDADE, PODER E SUSTENTABILIDADE.....	50
3.1 POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO.....	54
3.2 DEFINIÇÕES APROPRIADAS.....	57
3.3 RELEVÂNCIA GLOCAL.....	59
3.4 AMBIENTALISMO EM PAUTA.....	63
3.5 O VIÉS TRANSDISCIPLINAR.....	70
3.6 A VISÃO HOLÍSTICA	73
3.7 EDUCAÇÃO VERSUS CONHECIMENTO.....	78
3.8 LEGISLAÇÃO CONSOLIDADA	82
4. LOCALIZAÇÃO	87
5. ASPECTOS GEOAMBIENTAIS.....	89
5.1 CLIMA	89
5.2 UNIDADES GEOAMBIENTAIS.....	92
6. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS.....	104
7. ASPECTOS SÓCIO-AMBIENTAIS.....	121
8. IMPACTOS.....	129

9. ASPECTOS ECO-ECONÔMICOS.....	148
9.1 A VIDA NA LAMA DO COCÓ.....	150
9.2 A EDUCAÇÃO NECESSÁRIA.....	153
9.3 A SOCIEDADE SOTERRADA EM LIXO.....	154
10. CULTURA LOCAL E IMAGINÁRIO POPULAR.....	156
11. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	164
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	169

ANEXOS

1. QUESTIONÁRIO 1, inicial à comunidade (4 pp.)
 - QUESTIONÁRIO 2, estruturado à comunidade científica... (1 p.)
 - QUESTIONÁRIO 3, sócio-econômico ambiental à comunidade (4 pp.)
 - 1.1 QUESTIONÁRIOS 2, respondidos (6 formulários)
2. TEXTOS COMPLEMENTARES (37 pp.)
 - 2.1 “Estudo preliminar do Rio Cocó etc.” (8 pp.)
 - 2.2 “Redes no contexto da globalização” (21 pp., p. 9)
 - 2.3 “Excertos de *Projeto de Mestrado*, desenvolvido pelo professor...” (7 pp., p. 31)
3. A EVOLUÇÃO do padrão americano de progresso, por R.Crumb (5 pp.)
4. LISTA DE SUGESTÕES, descrição e contatos do 3.º seminário participativo (2 pp.)

1 INTRODUÇÃO

1.1 Palavras são palavras e revelam a origem

Os signos empregados para a comunicação guardam relações com tudo o que os cerca, no espaço e no tempo. É assim que as palavras existem e pré-existem, praticamente como “seres relacionais”, a permitir a transmissão da memória e da história. Para esclarecer este encadeamento de significações abstratas das palavras, ao abordarmos “um lugar denominado Caça e Pesca” necessitamos associá-lo aos seus contextos local, regional e global.

Ou seja, é preciso falar sobre Fortaleza, e do Ceará. E buscar associar estas falas, também um pouco, ao Brasil e, ainda, ao globo terrestre, no intuito de integrar extremos enquanto destacamos e observamos uma situação específica, sempre atentos aos focos que nos interessam — o desenvolvimento que confronta o meio ambiente.

O Ceará é um Estado ensolarado, onde habita um povo extremamente inventivo, que se descobre mais e mais a cada análise. Um povo que capta o mundo e pega-o pela palavra, traduzindo-o em rico vocabulário. Senão, vejamos. Etimologicamente, “Ceará” encontra proveniência em “ciri-ará”, onde uma síncope da sílaba “ri”, comum ao falar local, predominou. “Ciri” é “correr para trás”; “ará” é adjetivo, significando “claro, branco, alvamento”. O jornalista João Brígido (1948) especula sobre estas significações e algumas relações possíveis entre as pessoas e as palavras:

(...) impressionados com a grande quantidade de *grausás* (sic), que se encontram nas praias a fugirem dos importunos, correndo para trás até se esconderem nos orifícios da areia, os indígenas teriam preferido o termo “Siará” para designar esta zona do litoral (SERAINÉ, 1948).

Afirma também Brígido que estes indígenas, localizados “entre o Cariri e as praias”, seriam os *Tarairiúis*, termo aplicado por Pompeu Sobrinho em 1935, sendo, entretanto, controversa sua origem — Tupi ou Tapuia? —, conforme a classificação geral dos povos

originais do Brasil. Em sua tradição, os Tupi eram os herdeiros da natureza, enquanto os Tapuia seriam todos os que não fossem tupis. Mas apesar das distinções de classe entre eles, todos viviam completamente integrados à natureza. Valorizavam e cuidavam as suas matas, rios e praias — como até hoje o fazem (ou deveriam estar fazendo) as comunidades costeiras.

E este é o problema. Sem meias palavras, as comunidades costeiras, de modo semelhante ao que exterminou aqueles indígenas, se encontram ameaçadas aonde quer que ainda re-existam (resistam). Exatamente como ocorre no lugar denominado Caça e Pesca, que integra o bairro “Praia do Futuro 2” na capital do Estado, Fortaleza.

Em suma, nesta pesquisa, destacamos um lugar específico da cidade, do qual vamos nos aproximando desde esta versão de seu passado original, uma imagem que traz índios na praia. E intentamos relacionar o todo — a cidade apresentada em certos aspectos de seu pretérito histórico e geográfico — com uma sua partícula determinada, real e atual. Um lugar chamado Caça e Pesca, que queremos ligar à imagem evocada na descrição de Seraine. E que existe através de significações que se completam e se localizam na memória de eventos e pessoas que o ajudaram a ser o território em que hoje se converteu.

Para chegar a este lugar e pressenti-lo, antes mesmo de abordá-lo, vamos a seguir observar certas configurações em Fortaleza que guardam, no tempo e no espaço, fluxos de relação com o Caça e Pesca. São meio que como sombras de épocas e momentos da sociedade humana, frente a reações impostas ao meio ambiente. Como estações em que nos deteremos um pouco, a olhar da janela do trem o movimento nas plataformas.

A Fortaleza de São Tiago foi erguida às margens do Rio Ceará pelo português Pero Coelho de Souza, que aportou na região à primeira metade da década de 1600. O fortim que acalentou o impulso de fixar-se nesta terra tão aprazível, que os portugueses houveram por bem apelidar Nova Lisboa, deu descendência a mais imponentes e estratégicas instalações à margem esquerda do Rio Pajeú, às quais se chamou Fortaleza de São Sebastião.

Entre 1637 e 1644 os holandeses liderados por Mathias Beck assumem o território e erigem, na mesma colina, o Forte Schoonemborch. Este é, à frente, rebatizado com a

designação católica de Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção, ao retomarem o poder os portugueses, mormente Álvaro de Azevedo Barreto, que reassumem o controle no promontório do qual se divisava, ao lado esquerdo, o Rio Pajeú e, em frente, o oceano. Posição que podia assegurar a defesa e a colonização daquela vasta e desolada área, pelas armas, por um lado, e por outro pela religião. Afastados os invasores, o ambiente ventilado também muito ajudou à fixação das gentes. A fartura dos recursos naturais e a beleza da paisagem contribuíram da mesma forma.

1.2 A paisagem e as transformações

A grande planície onde se estabeleceu a Vila de Fortaleza de Nossa Senhora da Assunção tem ligeira inclinação para o Norte e criva-se de lagoas rasas e drenadas, na parte central, pelo pequeno (50 km) Rio Cocó e, lateralmente, pelos tributários da vertente oriental do Rio Ceará e da ocidental do Rio Pacoti. Oficializada município por D. Pedro I aos 17 de março de 1823, chamou-se a partir daí Fortaleza de Nova Bragança.

Distante muito daquela a cidade de hoje — quando temos a colega jornalista Luizianne Lins do Partido dos Trabalhadores eleita prefeita, herdando da administração anterior uma ponte embargada sobre o Rio Cocó sendo construída e a ligação rodoviária entre o bairro Cidade 2.000 e o Caça e Pesca pronta sobre as dunas da Praia do Futuro, em uso embora sem inauguração oficial. Faz-se notório que os planos para a evolução e desenvolvimento de Fortaleza, desde uma vila que não ultrapassava os limites do curso do Rio Cocó até o octógono de 336 km² que é a metrópole da atualidade, quinta maior do País, se não foram muitos, ao menos acumularam a cooperação decidida de alguns celebrados espíritos pragmáticos.

Detiveram-se por exemplo sobre o seu traçado empreendedores como o Governador Sampaio e o engenheiro Silva Paulet, o prefeito Boticário Ferreira e o engenheiro Adolfo Herbster — cuja última contribuição à urbe foi sua *Planta de 1888*, pomposamente denominada *Planta da Cidade da Fortaleza, Capital da Província do Ceará*.

No contraponto, hoje, a Câmara Municipal debate votar ou não o Plano Diretor de Fortaleza ou deixar o assunto para a administração Luizianne resolver. Mas naquele além, nos primeiros haustos do século XX, com a participação dos senadores Alencar e Pompeu, o Plano Sousa Bandeira — adotado pela comissão que planejava a concretização de um porto marítimo para a cidade — já recomendava que se intensificasse o plantio de grandes parcelas de grama nos morros do Mucuripe, “*em toda a extensão da área entre o farol e o Rio Cocó*” (LOPES, 1978).

Essas medidas atendiam à idéia da imprescindibilidade de dar-se curso aos trabalhos de fixação de dunas, já que sua mobilidade não interessava ao projeto de dotar a cidade de uma conexão marítima com o mundo. Para o que nos importa, a transformação efetiva da capital já dependia de alterações promovidas na região da Praia do Futuro — tal e qual agora.

O antigo porto situava-se na região central, próximo ao monumento do Cristo Redentor e à Catedral da Sé, hoje próximo ao Poço da Draga e ao portentoso complexo arquitetônico do Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura, desenhado pelos arquitetos Delberg Ponce de Leon e Fausto Nilo à década de 90. De há muito se cogitava construir um quebra-mar sobre os recifes daquele porto e sobre a praia, e de cais ou molhes para acostagem dos navios, bem como o aprofundamento do canal da Barreta. Talvez fosse até preciso destruir parte dos recifes, para aumentar a velocidade das correntes e evitar o assoreamento no porto.

Em 1875, Sir John Hawkshaw propôs a construção de um quebra-mar de 670 metros de comprimento no antigo porto, ligado ao litoral por uma ponte de acesso. Porém, devido às grandes dificuldades para obtenção da pedra necessária às obras, a construção do quebra-mar foi iniciada somente em 1887. A iniciativa foi ainda prejudicada pelo acúmulo de areia, trazida pelos ventos à bacia abrigada pelo quebra-mar. Em 1897, essas obras foram, enfim, suspensas, quando o quebra-mar já alcançava 432 metros.

Com o fracasso do Plano Hawkshaw, as condições de embarque e desembarque naquele porto não mais satisfaziam nem viajantes e nem ao comércio. Retomando o problema em 1908, a comissão chefiada pelo engenheiro Manoel Carneiro de Souza Bandeira procedeu a minuciosa e completa pesquisa, tanto no antigo porto como na Enseada do Mucuripe,

realizando levantamentos topohidrográficos e estudando o regime dos ventos, das marés, das correntes e dos movimentos da areia. Data de 1910 a publicação do relatório em que Souza Bandeira apresentava os resultados de todos os trabalhos realizados no Ceará e o estudo elaborado para desenvolver um projeto de melhoria do porto.

Também nessa época, o engenheiro Lucas Bicalho, que dirigia a Inspetoria de Portos, decidiu implementar um outro plano, menos dispendioso, semelhante ao Plano Hawkshaw, que atendesse à condição de oferecer uma suficiente extensão de cais, com até 8 metros de profundidade. O projeto organizado por Bicalho foi aprovado em 1920 e a firma Norton Griffiths assinou o contrato de execução das obras no ano seguinte. Os trabalhos progrediram em 1922 e 1923, mas foram suspensos logo depois, por motivos administrativos diversos. Somente em 20 de dezembro de 1933 foi outorgada ao Governo do Estado a concessão de uso da área por 60 anos, através do Decreto n.º 23.606, em contrato registrado no Tribunal de Contas da União.

Em 7 de julho de 1938, o Decreto n.º 504 modificou o Decreto n.º 23.606 e transferiu a localização da construção do porto para a Enseada do Mucuripe. O canteiro de obras para a implantação da infra-estrutura do primeiro trecho de cais instalou-se em 1939. Enquanto isso, a Companhia Nacional de Construções Civis e Hidráulicas-CivilHidro garantiu a incorporação de 426 m de cais acostável às obras do Porto de Fortaleza.

Em 1952, foram construídos parte do primeiro trecho do cais de 6 metros e os armazéns A-1 e A-2 no Mucuripe. Em 1963, atracou o primeiro navio — o vapor Bahia — no novo Porto de Fortaleza. No decorrer de 1964, deu-se a construção do armazém A-3, bem como foram iniciados os trabalhos de construção da estação de passageiros, do muro de fechamento e do cais com 8 metros de profundidade.

Em 1968, foram inaugurados o armazém A-4, o prolongamento do cais de 10 metros de profundidade e a Estação de Passageiros. O cais pesqueiro foi inaugurado em 1980. Em 28 de janeiro de 1982, o píer petroleiro do porto e, em 1984, o armazém A-5. Hoje o Porto do Mucuripe atende a graneleiros e petroleiros, bem como recebe cargas diversas e um parque de estocagem de contêineres surgiu no contíguo bairro Serviluz, trazendo consigo um grande

movimento das carretas que os transportam. Mais modificações estão previstas, como a transferência de suas operações, da refinaria (Lubnor, da Petrobras) e parques de tancagem do Mucuripe e do Serviluz para a região do recém-construído Porto do Pecém, a cerca de 65 km a Oeste de Fortaleza, que entrou em atividade a partir de 2002.

À parte o(s) porto(s), o derradeiro plano de Fortaleza foi elaborado em setembro de 1932, na gestão do prefeito Tibúrcio Cavalcanti, que, por razões financeiras, não o pôs em ação. O plano recebeu acréscimos da equipe da administração seguinte, de Raimundo Girão (1933-34), porém apenas no início da década de 40 o então prefeito Raimundo de Alencar Araripe restauraria a *Comissão do Plano da Cidade* — que tentaria, finalmente, efetivá-lo.

1.3 Um lugar denominado o quê?

Numa cidade que procurava agora orientar seu crescimento, os progressistas anos 40 e a passagem das tropas americanas tiveram impacto decisivo para a efervescência de sua vida social. Proliferavam então em Fortaleza os “clubes de luxo” — tantos, que lhe trouxeram a alcunha de “Cidade dos Clubes”. A pecha procedia, com efeito, pois (entre muitos outros tantos) os nomes Cearense, Reform, Comercial, dos Diários, Iracema, Líbano-Brasileiro, Ceará Country e Sociedade de Tiro, Caça e Pesca firmaram-se e lembram agremiações importantes de sua história.

Outros clubes mais atraíam para o lazer social — como o Recreio (na Lagoa Redonda) e os localizados na área costeira que absorveu a primeira grande expansão da cidade, como o Náutico e o Ideal, e, mais recentemente, a AABB-Associação Atlética do Banco do Brasil, todos estes ao longo da Avenida Beira-Mar — e, já na Praia do Futuro 2, o clube dos empregados da Petrobras (Associação Desportiva Classista Petrobras Ceará), a ASBAC-Associação do Banco Central e a AABEC-Associação Atlética do Banco do Estado do Ceará encontram-se em atividade até o presente, tal como a Sociedade Beneficente Portuguesa Dous de Fevereiro, estes localizados após os clubes dos advogados, dos Médicos e a Praça 31 de Março. Na Praia do Futuro 1 há ainda outras sedes sociais de vários clubes e associações.

Na região do Caça e Pesca fica hoje o BNB Clube Praia (que sucedeu o Caça e Pesca), e, nas dunas da Praia do Futuro 2 ergue-se a nova sede do Clube dos Diários, inaugurada há cerca de um ano em terreno permutado com a Construtora Marquise pelo de sua sede anterior na Beira-Mar. A mudança do clube deu-se após muita polêmica.

Atualmente, erguem-se dois sólidos blocos residenciais no local onde antes ficava o Diários, uma área que tem o metro quadrado mais caro do Ceará, na Praia do Meireles.

Assim, procedemos do vocábulo “Ceará” ao “lugar” que nos interessa focalizar, elencando aspectos pontuais da evolução da cidade. Um entroncamento de relações, que permite vislumbrar como, quando e onde se inserem determinadas racionalidades que caracterizam este espaço determinado na geografia urbana. Basicamente, interessa apontar que a cidade volta-se para o mar e vai acomodar costumes de uma certa elite no seu limite Leste, lugar desabitado a serviço do lazer dos menos abastados e dos visitantes.

A história efetiva deste lugar tem início ao ser criada, ao final dos anos 40, a Sociedade Cearense de Tiro, Caça e Pesca, em uma construção localizada na Praia do Futuro, no final da Av. Zezé Diogo. A agremiação inaugurou sua sede definitiva em 1952 para a prática, exclusivamente, de caça, pesca e tiro, naquela praia então deserta e isolada. Porém, a cidade foi se tornando metrópole e também ali surgiram muitas construções, entre residências e o pioneiro na área (em seu porte duas-estrelas) Fortaleza Praia Hotel, obrigando à redução progressiva da prática de tiro-ao-alvo e suas modalidades na região.

Não demorou muito e aquela moda tornou-se vedada por lei “*em lugar transitável, praias e estações balneárias, onde haja a possibilidade de acidentes, mesmo que o material utilizado no esporte não ocasione morte ou danos sérios*” (DIÁRIO DO NORDESTE, 1987).

Os hóspedes do hotel reclamavam do estampido das armas e as atividades noturnas dos associados — em número que chegou ao milhar — incomodavam a já consolidada vizinhança.

1.4 Glória e declínio

Vamos por mais um instante detalhar as características do clube Caça e Pesca. Instalado numa área de 26 mil m², cuja área construída, à inauguração, era de 700 m². Segundo a imprensa, o clube promovia em seus 40 boxes de tiro ativa programação, envolvendo atiradores, inclusive do sexo feminino (o que à época parecia notável), de outras regiões do País, em torneios como o Campeonato Norte-Nordeste de Caça e Pesca.

A imprensa reporta que uma equipe do clube chegou a viajar *“para Santarém (PA), para receber treinamento, mantendo contato com outras agremiações do gênero”* (O POVO, 1980). Porém, depois deste ápice o clube atravessou um período de inatividade que durou cerca de 20 anos e representou longa fase de depressão. Em 1980, visando retomar as suas rotinas e atrair sócios, o Caça e Pesca, já com um notável volume de barracas de praia nos seus arredores, se fazia divulgar como *“o melhor clube da capital”*, por contar com *“o privilégio de ter em suas dependências mar e rio ao mesmo tempo”* (Idem, ibidem).

Esta tentativa de promoção que apelava à paisagem ecoava uma consciência da valorização dos recursos naturais que se difundia no Brasil e no resto do mundo, como veremos. No entanto, não há registros dos impactos causados pelo clube ao seu entorno — um complexo ecossistema que abrange praias, estuário, mata de transição, dunas e manguezal. A sede do Caça e Pesca foi plena e finalmente reformada em 1984, incorporando um parque aquático para o lazer das crianças e serviços de bar e restaurante. *“O governador Luiz Gonzaga Mota, o vice-governador Adauto Bezerra, o prefeito César Cals Neto, o comandante da 10.^a Região Militar Francisco Torres de Melo, o capitão-de-fragata Francisco Nogueira de Oliveira Filho e a Cervejaria Astra receberam títulos de sócios-beneméritos na cerimônia de (re)inauguração”* (O POVO, 1984).

Na oportunidade, foram entregues troféus aos vencedores de competições como a prova de Tiro à Bala (troféu Brahma), prova de Skeet (tiro em pratos voando, troféu Asa Branca, numa homenagem do clube à Primeira-Dama do Estado, D. Mirian Mota) e, por último, uma homenagem de toda a diretoria ao então presidente do Caça e Pesca Otoni Diniz,

“*dando o seu nome ao troféu da Competição Olímpica*” (Idem, *ibidem*). A reforma foi orçada em Cr\$ 30 milhões, conforme a mesma fonte.

O Caça e Pesca constituía-se em entidade única no Estado, segundo seu vice-presidente em 1987, João Alencar Monteiro. Por algum tempo, atraiu os holofotes. Porém, novamente a decadência e o endividamento avolumaram-se e os próprios sócios da agremiação reclamavam, em 1989, da inexistência de maior qualidade no atendimento. Por fim, foi decidida a inviabilidade daquele empreendimento.

No salão de dança, parte da cobertura está quebrada e a chuva está prejudicando as paredes e as instalações elétricas. As duas piscinas, inauguradas em 1983, estão abandonadas (DIÁRIO DO NORDESTE, 1989).

Ao final dos anos 80, o clube empregava 18 garçons e pessoal acessório sem especialização, que passaram a habitar aquela vizinhança, até que, depois de declarada sua falência estrutural (quando foi posto à venda por NCz\$ 300 mil) o BNB Clube o adquiriu. O então gerente do Caça e Pesca, Francisco Hélio de Oliveira, com salários há meses atrasados, sobrevivia “*vendendo peixe assado e bebidas numa barraca instalada na beira da praia*” (Idem, *ibidem*). Atividade informal ligada ao usufruto da praia para o lazer e o turismo, que se consolidou ao extremo e tornou-se “vocação”, como veremos.

Hoje, a 20 anos daquela reinauguração, o Zoneamento sócio-ambiental participativo do lugar denominado Caça e Pesca trata de focalizar a aglomeração, de caráter excludente, que se originou nas cercanias daquele clube e terminou por assumir o seu nome. Tecnicamente, é um olhar transdisciplinar voltado a uma área da periferia urbana da capital do Estado do Ceará, no Brasil de 2003-2004. A propósito, um país que recebeu este ano US\$ 2 bilhões em divisas originadas do turismo (36% a mais que em 2003, conforme o site *maxpressnet.com.br*). Citamos o turismo por ser este também um fator de impacto crescente no local.

O Caça e Pesca é hoje, portanto, um “lugar” sobre o qual a malha da cidade avança, sem que exista documentação organizada específica sobre o processo de sua transformação. É importante que haja alguma providência, já que as decisões sobre o futuro da área, como veremos, implicam em impactos sobre o manguezal.

Verifica-se ainda não haver o respaldo do correspondente conhecimento científico e sistêmico disponível para operar essas mudanças, que vão sendo promovidas pela administração municipal atendendo a interesses de certas elites e, igualmente, inexistente uma política compatível de promoção da educação ambiental necessária às pessoas que habitam a área. O Caça e Pesca é (mais) uma região dissociada existente na região metropolitana, que não tem as suas necessidades atendidas e que ameaça (como outras áreas, a exemplo da Barra do Ceará e do Pirambu, no extremo Oeste da cidade) perder suas características tradicionais.

Neste caso específico, pela direção normal E-SE dos ventos, engendra-se uma problemática ambiental perversa, capaz de comprometer a qualidade de vida em toda a cidade, já que a preservação da área do Caça e Pesca liga-se à manutenção do clima, como exporemos.

O espaço metropolitano de Fortaleza é caracterizado pela deficiência de políticas públicas capazes de atender ao conjunto de demandas sociais e econômicas (BORZACCHIELLO DA SILVA, 2004).

Aprofundando esta visão, e detalhando uma relação entrópica complementar aos fenômenos mencionados, prossegue em sua descrição de Fortaleza o geógrafo:

A pobreza adquire grande visibilidade na metrópole perversa, manifesta-se em tudo e em toda parte. Bairros desprovidos de infra-estrutura, pavimentação de vias de péssima qualidade, precarização dos transportes, aviltamento dos salários, redução acentuada do poder de compra. (...) A violência, em situações múltiplas, se manifesta na cidade, inquietando, causando um grande incômodo, um tremendo mal-estar (BORZACCHIELLO DA SILVA, 2002).

Por fazer grande sentido esta advertência, no que tange à ação globalizante das redes em todas as dimensões que se inter cruzam sobre o lugar denominado Caça e Pesca, e desejando documentar tal especificidade, revelando-a à comunidade, é que empreendemos esta pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Vamos nos aproximar de nosso objeto de pesquisa a partir de um plano geral, apondo a afirmação de que o planeta, hoje, é predominantemente urbano. Como exemplo, no Brasil, 81% da população habita em cidades (IBGE, 2000). Mas nem sempre foi assim. Somente há pouco mais de 40 anos é que o equilíbrio rural-urbano desfez-se e o fenômeno da urbanização tem agravado um histórico quadro de exclusão social, marginalização e violência.

O Brasil tem 22 cidades com mais de meio milhão de pessoas. Algumas delas têm até mais que isso. Cerca de 15,2 milhões de pessoas vivem na área urbana que inclui São Paulo e seus arredores. Para o Rio de Janeiro, o número é de 9,6 milhões. Dos 155 milhões de brasileiros, 115 milhões vivem em cidades. Cerca de 67 milhões habitam as 100 maiores cidades do país. Fortaleza é a 5.^a maior cidade do Brasil, com 2,141 milhões de habitantes. São Paulo é a maior metrópole do Brasil e a 2.^a maior do mundo, com cerca de 5 milhões de pessoas vivendo em “condições inadequadas” – literalmente, na miséria.

Tudo este crescimento é muito recente. As mudanças remontam a um período de cerca de 40 anos atrás, quando menos da metade da população viva em cidades. Hoje, três-quartos do País evoluíram de uma sociedade predominantemente rural para uma sociedade predominantemente urbana. Os dados considerados nestes parágrafos são da Embaixada do Brasil em Londres. De qualquer forma, o crescimento das cidades tem pressionado enormemente a capacidade de acomodação e moradia das pessoas e os serviços públicos, tais como suprimento de água, saneamento básico, cuidados com a saúde e educação cidadã.

Muitos dos “recém-chegados” e jovens que crescem nas cidades encontram dificuldades para encontrar onde e como viver. Não dispõem de capital para adquirir ou locar morada permanente, e então com frequência passam a conviver em cortiços e espaços constituídos por *favelas*. Este tipo de precária fixação urbana, definido como *aglomerado de exclusão* (LEFEBVRE, 1980), é comum em outros países em fase de industrialização, onde as pessoas estão massivamente buscando habitar as cidades na tentativa de uma vida melhor.

As habitações nas favelas são geralmente erguidas com materiais baratos e/ou improvisadas e não dispõem de luz elétrica, água corrente ou saneamento adequado. Algumas

são construídas em terrenos próximos dos centros das cidades que não têm valor e ninguém quer — como encostas íngremes de morros ou pântanos. Outras podem ocupar a periferia da malha urbana, onde os preços da terra sejam baixos, porém o custo das viagens no trajeto para o trabalho no centro urbano são altos. Depois de um certo período, as favelas se tornam comunidades.

A descrição aplica-se bem ao Caça e Pesca, um lugar que perde sua identidade cotidianamente, do ponto de vista dos que o habitam, e que carece de descobrir como controlar o poder de tornar-se uma comunidade sustentável ou, no outro extremo, desaparecer sob a pressão das mudanças a ele impostas. Enquanto isso, o Brasil como um todo precisará de prosperidade contínua no futuro para encaminhar a resolução desse tipo de problemas. Em 1995, havia perto de 3,5 mil favelas no Brasil, dois-terços delas localizadas no Rio de Janeiro e em São Paulo e nos seus arredores. Estes números também provêm da embaixada brasileira da capital inglesa.

O crescimento da população urbana em nosso País ascendeu de 9,4% em 1900 para 81,2% (IBGE, 2000). O que representa um crescimento de 71,8%. Em Fortaleza, são quase 3 milhões de pessoas. É cada vez mais difícil administrar a cidade respeitando a sua (ainda, mas bem menos que há 30 anos) rica biodiversidade. Muito do que dispomos hoje não deverá chegar às futuras gerações. Mais uma razão para estudar-se o Caça e Pesca e incentivar a atenção sobre ele.

No Brasil, afirma-se que as cidades surgem e se desenvolvem basicamente ao longo da costa marítima, submetidas a uma economia dependente do comércio exterior. Assim, algumas de nossas malhas urbanas consolidaram-se por influência da mineração (Minas Gerais e Goiás), da lavoura de cana-de-açúcar (nos estados do Nordeste), da criação de gado (Sul) e da exploração de latifúndios de café (Sudeste). Diferencialmente no Ceará, o desenvolvimento foi interiorizado, embasado nas culturas do algodão e do gado. No litoral alocavam-se, ao invés, os pobres e os remanescentes dos índios, que tiravam do mar e dos mangues o seu sustento e originaram as comunidades costeiras de hoje.

De forma genérica, as cidades originam-se de necessidades humanas de contato, comunicação, organização e troca. São o fruto coletivo do trabalho de uma sociedade de

homens e mulheres onde se materializa a história, em suas relações sociais, políticas, econômicas, religiosas e de interação com a geografia ambiental na qual se inserem. Sua existência temporal é determinada pela capacidade humana de se agregar, se interrelacionar e se estruturar em torno de um bem-estar comum. Da mesma forma, configuram-se pelo potencial de seus habitantes e visitantes de produzir e permutar bens e serviços, de criar arte e cultura, de manifestar sentimentos e anseios só mesmo concretizáveis na diversidade característica da vida urbana.

Constituem, assim, organizações vivas e dinâmicas, cujos elementos e partes integrantes encontram-se em incessante interação. Das cidades evola-se uma intensa aspiração a que se tornem mais justas e mais democráticas, e que possam responder positivamente à realização dos sonhos dos que nela habitam e constroem suas vidas, bem como articular as considerações devidas às gerações futuras, suas descendentes.

O estudo das cidades evolui acompanhando mutações na ciência, que se requer mais flexível e abrangente e em que tudo são “conjecturas”, não há verdades absolutas e as interdependências aproximam extremos antes “incompatíveis”, como a Física e a Filosofia da Religião. Na segunda metade do século XX, a transformação das ciências ocorre pela assimilação de noções como *interação* e *organização*, novidades que assumem grande relevância operacional e em todos os campos promovem a atualização de concepções como “totalidade”, “holístico”, “organísmico”, “gestalt” etc., *“significando todas que, em última instância, temos de pensar em termos de sistemas de elementos em interação mútua”* (BERTALANFFY, 1973). A análise da complexa e ativa rede de eventos e relações que é uma cidade em contínua mutação exige uma abordagem sistêmica e transdisciplinar.

O conceito “organização”, termo estranho ao mundo mecanicista da “ciência normal”, possibilita caracterizar, a partir de noções como “crescimento”, “diferenciação”, “ordem hierárquica”, “dominância”, “controle”, “competição” e outros, tanto um organismo vivo — que já tem elaborados sobre a sua compreensão aportes da bioquímica, citologia, histologia, anatomia etc. — quanto uma sociedade — sobre a qual incidem as luzes de contribuições trazidas da sociologia, história, economia, geografia, psicologia etc.

Inclusive deixa de ter prevalência a interpretação quantitativa sobre as demais formas de análise científica, fator que tem promovido mudanças paradigmáticas importantes na compreensão humana do mundo, em que outros parâmetros de medida ou apreensão de valores qualitativos são incorporados à produção do conhecimento. A Teoria dos Sistemas e a Transdisciplinaridade são adotados como formas de acomodar e compreender a diversidade. A evolução do ambientalismo e o conceito de “rede” são também recorrentes em todo o texto. Plano e planejamento local são também elementos essenciais. Um novo paradigma de desenvolvimento, que pressupõe um conjunto de sustentabilidades e a participação da comunidade, cuja expressão é captada pelos questionários aplicados e sua análise, complementam o panorama abordado pela pesquisa. Especificamos essa constituição a seguir.

2.1 Sistematizar para compreender

Bertalanffy (1973) preconiza a abordagem sistêmica como um fator primordial da almejada “unidade” da ciência, que não mais significa apenas uma “redução” a acontecimentos físicos mensuráveis quantitativamente, e que este autor caracteriza como “perspectivismo”. A ciência é plasmada como a maior esperança do porvir.

O princípio unificador é que encontramos organização em todos os níveis (...). Possivelmente o modelo do mundo como uma grande organização ajude a reforçar o sentido de reverência pelos seres vivos, que quase perdemos nas últimas sanguinárias décadas da história humana (Idem, *ibidem*).

De fato, em todo o contexto global contemporâneo observa-se que os ecossistemas e paisagens naturais estão sendo aceleradamente impactados e destruídos pelo homem, como resultado da promoção de projetos de desenvolvimento econômico, especialmente refletidos no avanço e especialização dos centros urbanos.

A questão essencial é que a implantação de tais projetos, em áreas frágeis ou estratégicas do ponto de vista ambiental, não privilegia a complexa dialeticidade da dimensão ecológica envolvida. Conseqüentemente, sua realização tampouco assegura a continuidade das comunidades biológicas presentes — inclusive as humanas. Mais além, estes grandes projetos

são ainda executados em função de práticas cotidianas desvinculadas de uma cultura sustentável, que não busca a desejável fundamentação social e ambiental.

Nesse afã de influências múltiplas, como observa o filósofo e sociólogo Henri Lefebvre, as ruas da cidade são “*o lugar privilegiado da repressão (...) das relações que nela têm lugar*”. O tempo regido pela urbe se torna “tempo-mercadoria” e a organização neocapitalista do consumo regulamenta a duração do trabalho e o submete ao sistema, ao rendimento e ao benefício. “*As ruas se tornam a obrigada transição entre o trabalho forçado, os descansos programados e a habitação enquanto lugar de consumo*” (LEFEBVRE, 1980).

Um aspecto de aguda gravidade também apontado detalha que a lógica da mercadoria dominante nas cidades se faz acompanhar de uma contemplação (passiva) que assume o caráter e a importância de uma estética e de uma ética.

A acumulação de objetos é paralela à da população e sucede a do capital; adota a forma e uma ideologia escondida sob a forma do legível e do visível que, a partir desse momento, assemelha-se à própria evidência. Por isso se pode falar de uma *colonização* do espaço urbano, que é levada a cabo nas ruas através das imagens da publicidade e do espetáculo dos objetos (de consumo), através do “sistema dos objetos” convertidos em símbolos e espetáculo (LEFEBVRE, 1973, p. 27).

Todas estas considerações são essenciais para uma abordagem e compreensão do Caça e Pesca e para que lhe atribuamos o lugar devido entre os diversos vetores que presentemente regem o desenvolvimento de Fortaleza. Como aponta Lefebvre, a própria natureza é “coisificada” e se transforma em bem de consumo.

Com isso, os problemas decorrentes da tentativa de adjudicar valores aos bens naturais impõem uma separação e uma segregação sociais, correspondentes à também verificada entre os seres humanos e o meio ambiente, presentes na relação com as demais formas de vida. Constituem resultados de uma ordem totalitária, que, ao fim e ao cabo, estão ameaçando lugares como o Caça e Pesca, num já fragilizado tecido urbano.

Ao ser resultado da complexificação do social, o urbano representa a racionalidade prática, o vínculo entre a *forma* e a *informação*. (...) A síntese se manifesta na prática, posto que a prática reclama a *liberdade de informação*, a saber, a possibilidade para cada lugar, para cada acontecimento, de *informar* aos outros e de receber informações dos outros. (Idem, ibidem, p. 139)

Nesta pesquisa, um olhar sistêmico organizacional se incorpora a um elaborar dialético interativo para conduzir à produção de um corpo de conhecimentos que, do geral ao específico, alinhava detalhes, no afã de conhecer, entender e buscar encaminhar carências e urgências que, de outra forma, continuariam imersas apenas na teia de prioridades que atraem a atenção de nossos contemporâneos. Com ela, um balizamento teórico pode chegar, como instrumento, às próximas gerações.

2.2 Paradigmas e complexidade

No Brasil, a realidade se tipifica pelos variados tratamentos dados aos temas que desejam configurar uma sobrevida da paisagem natural, conforme a região considerada, onde, não obstante, pesquisadores e técnicos de todas as áreas do conhecimento vêm tentando encontrar formas dialéticas de promover a convivência da sociedade humana com o meio ambiente, na perspectiva de fomentar uma cultura de sustentabilidade.

Esta sustentabilidade configura-se como *paradigma ético* cujos princípios incluem a convivência harmônica com a natureza, o direito à vida dos entes naturais, independente do seu valor de uso, a adaptação de soluções a cada situação e ecossistema, a reciclagem, a descentralização, a pequena escala de utilização dos recursos naturais e estruturas democráticas de participação social e política que predisponham à igualdade (HELENE & BICUDO, 1994).

A sustentabilidade associa-se ao termo *ecodesenvolvimento*, introduzido por Maurice Strong, secretário-geral da Conferência de Estocolmo-72 e difundido a partir de 1974, que significa

O desenvolvimento de um país ou região, baseado em suas próprias potencialidades, portanto endógeno, sem criar dependência externa, tendo por finalidade “responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio” (Sachs, *apud* MONTIBELLER-FILHO, 2001).

A definição prende-se a aspectos sociais tanto quanto ambientais, no mesmo grau que os econômicos. Sua ética traduz-se por compromissos que preconizam que o desenvolvimento deve estar voltado às necessidades sociais mais prementes que implicam na melhoria da qualidade de vida de toda a população (comprometimento sincrônico), atentando ao cuidado de preservar o meio ambiente e as possibilidades de reprodução da vida com qualidade para as gerações que sucederão (comprometimento diacrônico).

Trata-se de gerir a natureza de forma a assegurar aos homens de nossa geração e das gerações futuras a possibilidade de se desenvolver (Sachs, *apud* MONTIBELLER-FILHO, 2001).

É um novo *Princípio da Responsabilidade*, inerente ao ambientalismo — um legítimo projeto de civilização, como veremos. Que implica considerar, do ponto de vista metodológico, a estreita imbricação do socioeconômico com o ecológico. “*Quanto à sua operacionalização, trata-se de planificar e organizar tendo em conta tomada de decisões orientada pelo futuro e, mais ainda, um esforço de pedagogia social em relação aos novos papéis sociais*” (Idem, *ibidem*).

O novo paradigma enfeixa sustentabilidades, sintetizadas no trinômio eficiência econômica, eficácia social e ambiental. O cumprimento simultâneo desses requisitos levar-nos-ia ao desenvolvimento sustentável. Enquanto isso não ocorre, a pressão da insatisfação com o rumo tomado pela expansão da sociedade urbana volta-se então ao trabalho realizado pelo poder público, que precisa estar atento aos grupos humanos mais vulneráveis, alocados em áreas que se tornam visadas pelos interesses econômicos.

Um exemplo verificado em Fortaleza reside no projeto de construção do novo Centro de Feiras, Convenções e Eventos, projetado pelo governo estadual para ocupar a área e o lugar denominados Poço da Draga, território de relações antigas da cidade com o mar e com o Rio Pajeú situado entre a Praia de Iracema e o Centro, habitado por uma comunidade tradicional. Foi a sede do antigo porto. Tivemos a oportunidade de documentar o início desse processo em matéria publicada no jornal *Gazeta Mercantil Ceará* (2001, em www.gazetamercantil.com.br).

Do mesmo modo, no Caça e Pesca a administração pública também adotou o modelo de indenizar os que foram obrigados a mudar-se para dar passagem à obra da ponte sobre o rio

Cocó, que sofre objeções na justiça por sua capacidade de impactar o ambiente. No primeiro caso, o do Poço da Draga, além da retirada das pessoas que ali vivem há mais de 60 anos, prevê-se aterrar uma área no oceano, a um custo, estimado à época, de R\$ 22 milhões.

No segundo, o do Caça e Pesca, a ponte fará desaparecer uma área (em volume não definido) da cobertura do mangue enquanto impacta o leito do rio com suas pilastras, além de canalizar um volume de trânsito inédito à região do estuário, favorecendo a especulação imobiliária em um novo *boom*, a exemplo do que já ocorre às margens do corredor da Av. Washington Soares, em direção ao Leste — fenômeno só possível, justamente, porque não havia passagem sobre o rio, já que não havia ponte.

O que emerge desta e de outras ocorrências pontuais similares tem como resultado colateral o estabelecimento de um vínculo indesejável entre pobreza e desenvolvimento, resultando num intercâmbio sociologicamente desigual em que os efeitos contaminantes da atividade econômica demarcam uma rota que promove, antes, uma *deseconomia*, com a equalização da miséria e a destruição do meio ambiente.

Para amenizar tais conseqüências indesejáveis torna-se necessário, portanto, um re-conhecimento do mundo a partir das leis-limites da natureza (entropia) e da cultura.

(A ordem é) apreender o ambiente a partir do potencial ecológico da natureza e dos sentidos culturais que mobilizam a construção social da história (...). O pensamento complexo não é apenas interdisciplinaridade, senão diálogo de saberes que não saldaram suas diferenças numa racionalidade comunicativa (...). A complexidade ambiental incorpora um processo de construção coletiva do saber (...) e constrói-se na hibridização da ciência (LEFF, 2000).

É relevante destacar que o Brasil é lembrado no âmbito internacional como um dos países que dispõe de uma das mais avançadas legislações ambientais. Em relação à sua implementação efetiva, durante o processo de consolidação da Constituição de 1988 foram incluídos no texto instrumentos que pudessem levar à regência constitucional adequada — algo então sem qualquer precedente histórico —, das transformações urbanas verificadas nas cidades brasileiras.

Porém, para implementar os princípios e instrumentos enunciados na Carta Magna, requeria-se legislação específica complementar de abrangência nacional, que obrigasse à construção de planos diretores, incorporando os princípios constitucionais ao cotidiano dos municípios brasileiros com mais de 20 mil habitantes.

2.3 O direito à cidade

É assim que a aprovação do Estatuto da Cidade (Lei n.º 10.257), em 10 de julho de 2001, veio oportunamente regulamentar os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, em que a lei “*estabelece as diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências*” (ARRUDA, 2002).

Foi assim consolidada a implementação de instrumentos urbanísticos, tributários e jurídicos para garantir a efetividade de um Plano Diretor elaborado como marco legal da organização municipal, e que pudesse induzir, mais que normatizar, as formas de uso e ocupação do solo, originando uma estratégia de gestão capaz de incorporar a participação direta do cidadão em processos decisórios sobre o destino da cidade e a ampliação das possibilidades de regularização das posses urbanas.

Segundo o então deputado federal Inácio Arruda (PCdoB), relator do projeto de lei do Estatuto referido, na Comissão de Desenvolvimento Urbano e Interior da Câmara dos Deputados, a luta por uma lei federal que regulasse a questão da função social da propriedade imobiliária urbana emerge desde a década de 80, com a proposta da então chamada Lei de Desenvolvimento Urbano (LDU), um projeto do Estatuto apresentado pelo (à época) senador Pompeu de Sousa, após a vitória dos movimentos populares que culminou com a introdução do capítulo sobre política urbana na Carta.

Como adendo, a Seção XII do Estatuto (artigos 36, 37 e 38) prevê análises que elucidem questões básicas referenciadas ao adensamento populacional, à implantação e manutenção de equipamentos públicos urbanos, ao uso e ocupação do solo, à valorização imobiliária, à geração de tráfego e à demanda por transporte público, ventilação e iluminação e

por fim, à paisagem urbana e aos patrimônios natural e cultural, teoricamente consubstanciadas no EIV-Estudo de Impacto de Vizinhança e no seu precedente EIA-Estudo de Impacto Ambiental.

Estes são instrumentos teoricamente destinados a proteger a transformação descontrolada e irresponsável das áreas urbanas, em detrimento da qualidade de vida, da justiça social e do desenvolvimento das atividades econômicas, atendendo às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no seu Plano Diretor.

O Zoneamento sócio-ambiental participativo do lugar denominado Caça e Pesca comparte o mencionado ideal social e ambientalmente responsável representado na legislação vigente e no âmbito das pesquisas realizadas nos cursos de pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente atualmente promovidos em Universidades de 7 Estados do Nordeste. E seus resultados emergem simultaneamente à decisão da Câmara Municipal de Fortaleza de discutir e votar o Plano Diretor da cidade em 2005.¹

Mais especificamente, lança um olhar a questões ocorrentes no litoral da capital do Estado do Ceará, cidade que se vem transformando vertiginosamente, em especial durante os mais recentes 20 anos sob todos os aspectos, muitos deles objeto de estudos e pesquisas conseqüentes com estas premissas que vimos alinhavando, conforme inclusive os trabalhos produzidos pelos pesquisadores do PRODEMA/UFC, enfatizando a auto-gestão de direitos e vicissitudes das comunidades costeiras.

É também notório que o desenvolvimento urbano da capital cearense — a 5.^a maior cidade brasileira em número de habitantes — tem consolidado, em toda a sua malha de influência e, mais especificamente no Caça e Pesca, uma ocupação desordenada do solo, com diversas conseqüências.

¹ O *Plano Diretor de Fortaleza* deve servir de orientação e instrumento para o planejamento urbano durante os próximos 10 anos. O anterior data de 1992. A suspensão de sua votação na presente gestão municipal foi obtida com a participação de dezenas de manifestantes, que foram à Câmara pedir o adiamento da votação para 2005 (jornal *O Povo*, dezembro de 2004).

No entanto, acerca da região onde se localiza aquela zona de intersecção do estuário do Rio Cocó com a Praia do Futuro, a maior praia (ainda) balneável da cidade, os dados disponíveis carecem de maior e atualizada organização, comprometendo a visão mais nítida das transformações ali causadas pelo avanço do tecido urbano, com todas as suas nuances e culturas, bem como impedindo uma perspectiva mais acurada de previsão dos impactos conseqüentes.

O Caça e Pesca, assim denominado pela implantação, ao final da década de 40, do clube com o mesmo nome naquela área, não é um bairro da periferia da cidade, mas um lugar que integra o banco de dados — não atualizado desde 2000 — inserido no que o IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística denomina “Praia do Futuro 2”. É um lugar periférico tanto geográfica quanto economicamente, como veremos.

A Praia do Futuro foi a última zona de praia incorporada à zona urbana de Fortaleza. Localizava-se na área denominada Sítio Cocó, na qual predominavam usos tradicionais (...) e que, a exemplo de outras praias, incorporou-se ao espaço urbano, ora como periferia de zona portuária (o Porto do Mucuripe), ora como lugar escolhido para atender à demanda das classes abastadas que freqüentavam a Praia do Meireles (DANTAS, 2002).

Dantas destaca ainda que, com a sua urbanização, a Praia do Futuro passou a acompanhar a tendência criada com o advento do veraneio popular. Seus moradores — cujas habitações passaram a conviver com mansões das classes abastadas sobre as dunas e apartamentos e casas de classe média, que no Caça e Pesca de hoje são circundadas por favelas e ocupações típicas — tratam de expressar resistência ao desenvolvimento, por um lado, e engendrar estratégias para a incorporação de novos modos de vida, por outro.

A resistência é manifestada por intermédio das lutas pela posse da terra (condição para a reprodução da comunidade de pescadores, recicladores e assentamentos diversos) enquanto as estratégias dizem respeito à transformação das atividades econômicas tradicionais, geralmente ligadas à extração de recursos naturais do mangue, em empreendimentos ligados, direta ou indiretamente, às atividades de lazer e de turismo.

Outro aspecto citado por Dantas aponta a valorização das zonas de praia, à medida em que a cidade de Fortaleza se articula ao redor de uma dinâmica voltada para o mar. A

prefeitura municipal construiu, ao longo da Praia do Futuro, entre o final dos anos 80 e meados da década passada, a avenida denominada Zezé Diogo (sobrenome que alude a um dos pioneiros da atividade imobiliária local) cujo calçadão percorre aquela orla em toda a sua extensão, desde o limite com o bairro Serviluz até praticamente seu encontro com o Rio Cocó.

Embora os preços das terras na região continuem relativamente baixos e estáveis, em relação a outros espaços de Fortaleza, hoje a paisagem natural da região divide-se em zonas ocupadas por pescadores, assentados e especuladores, áreas previstas para loteamentos e exploração imobiliária e áreas destinadas a atividades de lazer, hospedagem e turismo.

2.4 Necessidades locais

O desenvolvimento da capital cearense tem consolidado nesta área da Região Metropolitana de Fortaleza uma ocupação no mínimo desordenada, em contraste com a ainda grande extensão de área não-ocupada, deixando antever a previsão de fortes impactos ambientais, cujas conseqüências podem ser, por exemplo, a perda da (ainda) aceitável balneabilidade da Praia do Futuro, que a torna tão procurada por turistas e habitantes da cidade.

Porém, a partir de meados de 1999, começam a ser percebidas, aceleradamente, algumas mudanças importantes nesta área litorânea que constitui a “Praia do Futuro 2”, demarcada entre a Av. Santos Dumont e o Estuário do Cocó — enquanto a “Praia do Futuro 1” (“Praia do Futuro velha”), estende-se desde o pontal do Mucuripe, limitando pelo mar os bairros Serviluz e o Vicente Pinzón e seguindo até o encontro com a Av. Alberto Sá, que por sua vez cruza o cordão de dunas paralelo à costa, ligando a praia à Av. Eng.º Santana Jr.

A análise realizada pelo PRODETUR-CE sublinha a importância das zonas de praia, com corte que as qualifica como zonas de intervenção do programa (...). Fortaleza não escapa a esta regra, sendo as zonas de praia evidenciadas com um processo de urbanização ditado pela modificação de mentalidade da sociedade diante do mar (...). Toda a zona de praia é palco das ações (...), com a divisão do litoral de Fortaleza em três zonas de intervenção, denominadas *clusters*: *cluster* 1, do Porto do Mucuripe até à Praia do Futuro (...) (Idem, *ibidem*, pp. 92-3).

Nosso *approach* da questão vincula-se particularmente à abordagem do desenvolvimento e qualidade de vida que se possa documentar pela Comunicação Social e pelo Jornalismo. O jornalista é, assim, o profissional adequado a ordenar a cronicidade dos eventos urbanos. Por um lado, dispõe de informações pontuais — as reportagens de jornal —, que lhe permitem dirigir olhares amplos e não-especializados aos espaços e tempos delimitados em suas pautas. Além disso, atende às premissas da *Teoria da responsabilidade social da imprensa*, elaboradas em 1947 no decurso dos trabalhos da Comissão pela Liberdade de Imprensa — a Comissão Hutchins, que colaboraram para estabelecer alguns parâmetros legais e éticos para a profissão. Avanços éticos que se coadunam com os do ambientalismo.

Assim, como que coreografando o processo de elaboração desta pesquisa, foram coletados em mais de 20 painéis *clippings* diversos de material veiculado pela imprensa local, referido às ocorrências e eventos mencionados e que a complementam, durante o mestrado no PRODEMA.

Um exemplo desses eventos notifica uma recente iniciativa (O POVO, 2003) da administração municipal de divulgar a criação de um “parque zoológico”. Supostamente destinado ao lazer popular, seria erguido para abrigar girafas, hipopótamos e outros animais exóticos à nossa fauna a um custo de R\$ 3 milhões numa área de mangue nas adjacências do Caça e Pesca, em terrenos cuja propriedade a imprensa atribui a uma família com tradicional atuação no ramo imobiliário.²

Esta e outras (ameaças de concretização de) intervenções, consideradas esdrúxulas por especialistas como Sales, do Departamento de Geografia da UFC e ambientalistas como o ex-presidente do Partido Verde no Ceará, economista João Saraiva, demandam dados que originem uma análise, ainda que preliminar, da questão da posse, uso e ocupação do solo, que adquire, para a área do estudo, grande relevância.

Da mesma forma, criticam o processo de construção da ponte naquela área, do modo como vem sendo executada e sem a participação popular. Mais além, as variáveis em jogo

² Sobrenomes como Gentil, Macedo, Bezerra, Dias Branco e outros serão foco de informações relevantes na privatização de áreas na costa de Fortaleza e além.

compreendem, conexas ao bem-estar da comunidade humana ali assentada, a sobrevivência dos seus ecossistemas — e, ainda, alterações indesejáveis da qualidade de vida da população.

Esta afirmação refere-se a aspectos observados por Sales, do Departamento de Geografia da UFC e da AGB-Associação dos Geógrafos do Brasil, secção Ceará, ao ver o Rio Cocó como eixo central da paisagem da capital cearense.

Sobre as considerações de Dantas, na *Introdução* de seu livro afirma Borzacchiello da Silva: “(...) *A maritimidade, recentemente incorporada ao imaginário da cidade, integrado, nos últimos 40 anos, em sua configuração urbana, ocasiona a reterritorialização do litoral urbano e dos arredores de Fortaleza*” (DANTAS, 2002).

É, pois, neste processo de reterritorialização e sob a pressão de impactos que se avolumam nas interfaces ambiental e social, que evolui a transformação do Caça e Pesca, do espaço de sua existência, da região adstrita e do território que representa, incluindo os cerca de 375 hectares de mangues que integram a bacia do Cocó.

São impactos que se verificam sob o beneplácito da autoridade oficial de órgãos como o Ibama-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, da Câmara Municipal de Fortaleza e da Secretaria Regional II (SER II) da Prefeitura Municipal de Fortaleza, essencialmente, mas que progridem ainda seguindo o fluxo de diretrizes políticas estabelecidas pelo Governo do Estado do Ceará.

Apesar de sofrerem embargo na justiça, contraditoriamente, as obras planejadas para transformar a região tiveram início e prosseguem, ainda que contestadas por manifestações que apontam as incoerências de seu(s) projeto(s), prevendo resultados colaterais indesejáveis ligados à sua realização, na forma como se processa.

No caso da construção da primeira das duas obras mais relevantes para este estudo, a ponte prevista para cruzar o Rio Cocó, que se encontra em fase de acabamento neste momento de eleições municipais durante o qual finalizamos este trabalho, a comunidade científica expressa abertamente sua versão especializada de que as conseqüências poderão ser negativas para o manguezal, para o estuário do rio, para a balneabilidade da Praia do Futuro e, ainda,

para o clima da cidade. A ponte também afetará a flora, a fauna e as rotinas da(s) comunidade(s) assentada(s) no Caça e Pesca, tema em que centramos nossas observações.

Da mesma forma, a seqüência da Av. Padre Antônio Tomás, trecho asfaltado e iluminado que também se completa ao tempo em que escrevemos, já serpenteia sobre o campo de dunas adjacente à praia. Como documentamos, ambas estas obras atendem às demandas de uma especulação imobiliária programada. Esta é também o parecer de pesquisadores como Sales, Meireles, Borzacchiello da Silva e Dantas, expresso em livros, palestras, artigos para jornais e revistas e atividades profissionais que desenvolvem, assessorando uma esperança de desenvolvimento mais sintônico para a cidade.

A continuidade e finalização dessas obras, comprometedoras para o meio ambiente da cidade, articula-se à chegada de investidores de outros países à Praia do Futuro. Tais recém-chegados estão aprendendo rapidamente a valorizar a região, pois em seus países de origem a demanda por recursos naturais é cada vez maior e sua preservação, certamente a garantia da sobrevivência.

É relevante constatar que o término da ponte e a utilização da nova avenida ocorrem sem registro oficial, sorrateiramente e à revelia da vontade popular, a despeito dos esforços dos grupos ambientalistas que pronunciam-se nas casas legislativas, nos eventos acadêmicos e científicos e na imprensa, e das manifestações que recebem suporte da Coordenação de Meio Ambiente e Planejamento Urbano da Procuradoria Geral de Justiça do Estado do Ceará, representada pela procuradora Dra. Sheila Cavalcante Pitombeira.

Neste ponto, destacamos que as premissas de resolução de problemas urbanos que emergem de uma abordagem sistêmica, conforme a atualização de estudos relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente em delicada e complexa interrelação, com sua ética inerente, têm sido amplamente discutidas e verifica-se que sua aplicação é aguardada com ansiedade pela cidade há anos.

Contudo, Fortaleza não é atendida, em suas múltiplas e graves carências e sua transformação dá-se em uma direção que pode tornar irreversível a destruição do lugar

encravado entre o estuário do Cocó e a Praia do Futuro, atualmente o Caça e Pesca, que, por interesse de grupos locais, tenta-se denominar “Barra do Rio Cocó”.

E chegou o ano 2000 com a mesmice de sempre (...). A apregoada revolução não deu as caras (...). As conquistas tecnológicas convertidas em bem-estar social não ocorreram com uma intensidade capaz de permitir a socialização das oportunidades. São inegáveis (...) as diferenças entre a qualidade de vida dominante na composição espacial de nossas cidades (BORZACCHIELLO DA SILVA, 2001).³

Borzacchiello da Silva lembra, à frente, o revigoreamento do Estatuto da Cidade apresentado em 1989 e encaminhado à Câmara dos Deputados no ano seguinte, balizado pelo Projeto de Lei 5.788/90, que contribuiu para regulamentar constitucionalmente as políticas urbanas. Não obstante, afirma Silva: *“Até agora, a intervenção do Estado tem priorizado áreas urbanas para dotá-las de infra-estrutura, equipamentos e serviços para uma minoria, em detrimento das necessidades e demandas da maioria”* (Idem, ibidem)

É também importante considerar que a área do estuário do Cocó, coberta de mangues, tem a proteção legal da Constituição de 1988, em seu Cap. IV (Art. 225) e, antes, já na figura da Lei n.º 4.771 (de 15/09/65), que delimita as APAs (Áreas de Proteção Ambiental) pelo Código Florestal, bem como da Lei n.º 6.938 (de 31/08/81), que adjudica responsabilidades e determina a Política Nacional do Meio Ambiente (Art. 18). Também o próprio IBAMA (criado através da Lei n.º 7.735/89, que fundiu o antigo IBDF-Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal com a SEMA, SUDHEVEA e SUDEPE) tem aí participação importante, por meio da Lei n.º 7.804 (de 17/07/89) e do Art. 2.º da Lei n.º 4.771 citada.

Também a Lei n.º 6.905 (de 12/02/98), em seu Art. 50, determina a punição para os crimes contras a flora e em seu Art. 54 está estabelecida a punição para a poluição ambiental e outros crimes ambientais. Há na Constituição ainda uma série de MPs, mas também há a notória procrastinação das ações destinadas a promover o bem-estar comum e a conservação ambiental. Então, existe a Lei, mas não é cumprida. Porquê? Destacam-se, como possíveis respostas, 1) o desconhecimento das leis por parte da população, 2) a carência de recursos e

³ O autor cita o filme *Blade Runner* de Ridley Scott, delimitando o horizonte da ficção científica como nutriente da esperança do porvir. HARVEY (1994) também utiliza o filme como metáfora para a nossa época, destacando os impactos do desenvolvimento.

pessoal nos órgãos fiscalizadores e 3) as características dos interesses políticos e econômicos imediatos.

Nossas considerações atêm-se, entretanto, a pontuar que o Caça e Pesca, por sua importância ecológica e ambiental para a região em que se insere e para toda a cidade — enquanto área de estuário, reserva florestal, paisagem natural e *habitat* tradicional de comunidades litorâneas — necessita receber outro tratamento, mais adequado e responsável em todas as etapas de seu planejamento e execução, para que as atuais condições de equilíbrio ambiental existentes cheguem às gerações futuras.

2.5 Estruturação formal

Defrontando-nos com este panorama, o Zoneamento sócio-ambiental participativo do Caça e Pesca enfoca as unidades ambientais e as associa a partir dos seus aspectos socioeconômicos, socioambientais, geomorfológicos, hidrogeológicos e de cobertura vegetal.

Os dados coletados para a construção de um diagnóstico geoambiental, caracterizando uma evolução espaço-temporal da ocupação do Caça e Pesca, o tornam o item inicial para a elaboração de uma definição sustentável do potencial turístico da área, a partir dos processos sócio-ambientais locais. Esta definição deverá ser utilizada para engendrar a possibilidade de que a comunidade local incorpore organizadamente as seguintes metas:

- 1) estruturar, propor e discutir ações de planejamento e gestão do processo de ocupação e utilização ordenada e sustentável do meio ambiente na área do Caça e Pesca;
- 2) propor ações capazes de operacionalizar o desenvolvimento sustentável do Caça e Pesca, integrando relações entre comunidade e sociedade pelo emprego de métodos e técnicas do planejamento urbano e meio-ambiente;
- 3) incorporar aquela área costeira ao fluxo turístico desejável;

- 4) implementar a preservação dos ecossistemas; e, desejavelmente, contribuir para

- 5) promover geração de emprego e renda integrados a projetos de conservação ecológica.

Como subproduto desta dissertação há a previsão de edição de uma cartilha, a ser desenvolvida pela Tupynanquim Editora e distribuída à comunidade (300 exemplares) local, para dinamizar a divulgação de resultados referentes aos padrões de identidade do lugar denominado Caça e Pesca destacados pela pesquisa.

3 METODOLOGIA E TÉCNICAS

A metodologia aplicada à construção desta pesquisa coadunou o planejamento e o desenvolvimento de três etapas complementares:

3.1 – ATIVIDADES ACADÊMICAS

- pesquisa bibliográfica
- elaboração de questionários
- elaboração de mapas
- construção de painéis temáticos.

3.2 – ATIVIDADES DE CAMPO

- realização de seminários e reuniões participativos
- delimitação de aspectos geomorfológicos, áreas de risco etc.
- aplicação de questionários
- entrega de cartilha à comunidade.

3.3 – DIAGNÓSTICO SÓCIO-AMBIENTAL

— emerge da apreensão e apresentação de dados inéditos e atualizados sobre alguns aspectos sócio-econômicos, geo-ambientais, sócio-ambientais e eco-econômicos verificados, abordados com a participação voluntária de uma amostra representativa da comunidade local.

Este diagnóstico constitui uma organização inicial e provisória de uma parte dos conhecimentos disponíveis acerca do que é percebido na realidade local pelas pessoas no Caça e Pesca, mas não é enunciado, não é registrado, não é avaliado, não é debatido e não pode servir de elemento integrado de uma ação sistêmica e sistemática, da qual a comunidade necessita para ser capaz de fomentar e obter um aumento de seu padrão de qualidade de vida sem perder a sua expressão cultural mais tradicional, que é sua maneira própria de ser e fazer as coisas.

Descrevemos também os métodos, técnicas e encaminhamentos utilizados. A seguir, detalhamos as atividades principais envolvidas nos itens enumerados acima:

3.1 Atividades acadêmicas

Constituíram a frequência e participação em aulas, palestras, seminários e congressos, bem como a realização de análises de relatórios técnicos e artigos de veículos especializados, além de consultas em bibliotecas das universidades, órgãos administrativos da Prefeitura Municipal de Fortaleza, Governo do Estado, arquivos públicos e privados e *sites* da Internet.

Esta etapa possibilitou o levantamento de trabalhos anteriormente produzidos (ver o item *Referências Bibliográficas*) e sugeriu formas relacionadas e interdependentes de abordagem dos problemas associados com os objetivos propostos, ou seja, a caracterização deste lugar-espço e, também, tempo, em um corte de olhar jornalístico, funcionalmente o de um repórter, cuja intervenção, ao reportar informações, produz uma *documentação* de base científica.

Também utilizamos fotografias aéreas tanto quanto imagens do satélite TM/Landsat, que fornecem elementos importantes e essenciais para a definição de uma imagem com base cartográfica atual do Caça e Pesca, principalmente quando se evidenciam a elaboração de modelos evolutivos sobre a região e prognósticos fundamentados na vulnerabilidade.

Buscou-se uma aproximação com as formas de caracterizar o potencial de suporte do sistema costeiro e as diversas formas de utilização dos recursos, já evidenciadas na área de estudo, para compreender a interação entre os aspectos físicos, biológicos e sócio-econômicos presente.

Através da investigação em mapeamentos existentes e relatórios de impactos ambientais, incluindo a organização e sistematização de informações relevantes para o

planejamento territorial, foi elaborado um diagnóstico preliminar. Esta tarefa foi auxiliada pela aplicação de questionários, implantada nas etapas de campo.

Foram enfocados aspectos relacionados com os aspectos climatológicos, geológicos, geomorfológicos, recursos hídricos e minerais, ecossistemas e infra-estrutura urbana e social, malha viária, meios de transporte, comércio, serviços, educação, segurança e saúde.

Para a promoção dos seminários participativos foram confeccionados painéis de notícias atuais produzidas pela mídia impressa local sobre temas ambientais e sobre a área de estudo. Este material, que subsidiou as discussões implementadas durante o seminário de apresentação da pesquisa à comunidade e os demais encontros realizados, bem como a defesa da dissertação, foi exposto por diversas vezes e doado à Escola Frei Tito de Alencar Lima na oportunidade da entrega da cartilha. O número de painéis cresceu dos 10 iniciais para cerca de 25 ao término da pesquisa.

Professores do PRODEMA⁴ foram solicitados a participar nesta etapa do trabalho, dinamizando um debate multidisciplinar e pluridimensional. Durante as atividades acadêmicas deliberou-se ainda sobre a maneira de confeccionar os questionários empregados nos dois grupos de consulta: 30 dirigidos à(s) comunidade(s) localizada(s) na área de estudo (ver *Anexos 1 – Questionário 1*) e 6 dirigidos à comunidade tecno-profissional-científica atuante no magistério e em questões ligadas às áreas costeiras e urbanas (ver *Anexos 1 – Questionário 2*).

Estas providências precederam a confecção de 200 questionários semi-estruturados (ver *Anexos 1 – Questionário 3*), aplicados por um grupo de três estudantes do ensino médio sem vínculo com o objeto de estudo nem experiência prévia com a tarefa, durante quatro finais de semana. O grupo foi treinado para a aplicação através da leitura dos formulários de questões, sendo esclarecidas as dúvidas sobre como proceder em cada item até um consenso.

⁴ Os professores ligados ao PRODEMA que participaram do terceiro seminário foram José Borzacchiello da Silva e Jeovah Meireles.

3.2 Atividades de campo

Para a construção do Zoneamento sócio-ambiental participativo foram realizadas três etapas de campo. A primeira etapa foi constituída pela promoção de 3 reuniões — uma de apresentação do trabalho (seminário 1) a representantes da comunidade, outra com esses e outros representantes para a construção do Questionário 1 (ouvindo e acatando suas sugestões e a aceitação ou rejeição de itens) e uma, mais amadurecida sobre os temas locais, de debate ativo voltado a propostas definidas de mudanças em relação ao Rio Cocó, com a mediação dos dois professores citados e de uma repórter da editoria de *Cidades* do jornal *O Povo*.

A segunda etapa consistiu de diversas (cerca de 30) visitas de exploração da área e estabelecimento de contato com as pessoas, para constatar, medir e registrar *in loco* os aspectos definidos no corpo do trabalho. A terceira limitou-se à aplicação dos 200 questionários, tarefa desenvolvida majoritariamente por três auxiliares, como descrito. O intercâmbio de conhecimentos e a interdisciplinaridade dos temas permearam todos estes momentos.

3.2.1 – Seminários participativos

Passamos a descrever os três seminários realizados na área de estudo. O primeiro, para apresentação do projeto, disponibilizou à comunidade nosso cronograma, elencando as fases, tarefas, objetivos, metas e metodologia considerados.

O primeiro seminário foi realizado na sede da Escola Municipal de 1.º Grau Frei Tito de Alencar Lima, com o apoio das associações comunitárias do Caça e Pesca, representando a instalação oficial do projeto para a comunidade.

O segundo seminário apresentou o protótipo do questionário estruturado e procedeu à explanação de detalhes sobre o andamento das atividades. Foram ouvidas entidades locais,

moradores, transeuntes e técnicos, em oportunidade possibilitada pela *Oficina do Futuro*,⁵ na sede do MOCI-Movimento pela Cidadania. O encontro foi promovido pela Associação dos Moradores da Barra do Rio Cocó, também com a presença de outros membros da comunidade.

Tecnicamente, procuramos qualificar as bases locais para o diagnóstico ambiental participativo, obtendo a colaboração da comunidade nos padrões exigíveis para o planejamento e a elaboração dos questionários.

Discussões objetivas e pontuais com integrantes da comunidade local, relacionadas diretamente aos problemas sócio-ambientais existentes, foram proporcionadas no contexto da Semana do Meio Ambiente (junho de 2003) pela Profa. Dra. Vanda Claudino Sales, do Depto. de Geografia da UFC, em debate promovido pela ONG Oficina do Futuro na Escola Municipal de 1.º Grau Frei Tito de Alencar Lima.

O terceiro e último seminário foi promovido na sala de reuniões da redação do jornal *O Povo*, com a presença de representantes de diversos segmentos da comunidade, do Prof. Dr. José Borzacchiello da Silva e do Prof. Dr. Jeovah Meireles, ambos do Depto. de Geografia da UFC. Este público já conhecia, sucintamente, o escopo geral da pesquisa e receberam um resumo das metas alcançadas, relacionados com o diagnóstico ambiental participativo construído no seminário anterior, associado ao resultado da tabulação dos 30 questionários então aplicados (*Questionário 1*). O terceiro seminário foi conduzido de modo a produzir, inclusive, sugestões de pautas para o jornal, referentes à realidade do Caça e Pesca e, mais amplamente, à obtenção de uma relação mais saudável de Fortaleza com o Rio Cocó.

3.2.2 – Mapeamento sócio-ambiental local

Elaborou-se um mapa da área de estudo, na escala 1:8.000, onde figuram os principais temas geoambientais relacionados com os aspectos geológicos, geomorfológicos, hídricos e de cobertura vegetal da área.

⁵ Contamos com o apoio da pesquisadora Ângela Kuester, que coordena esta ONG e é também da diretoria da Fundação Konrad Adenauer, entidade de origem germânica bastante ativa em Fortaleza desde o ano 2000.

As unidades ambientais foram delimitadas em laboratório, através do uso de aerofotografias e imagens de satélite. Na primeira etapa de campo, foram checadas *in loco* as unidades definidas, para que possibilitassem realizar as devidas correções. Foram ainda obtidos perfis altimétricos para a delimitação morfológica das unidades, enfocando o contato entre praia, terraço marinho, dunas fixas e móveis e o ecossistema do estuário do Rio Cocó.

A partir dos mapas temáticos e respectivos diagnósticos ambientais, emergiu o Zoneamento sócio-ambiental participativo, construído fundamentalmente a partir das informações coletadas nos seminários e demais etapas de campo e das respostas dadas pela amostra aos 200 questionários. A participação da comunidade é o elemento fundamental da identificação de diversos problemas sócio-ambientais — como aqueles relacionados com o lançamento de efluentes, lixo e entulho na planície costeira e no estuário, identificação de pontos de poluição do lençol freático, desmatamento da vegetação de mangue, locais de erosão das margens e compactação do solo, ampliação das áreas de favelas etc.

Estes e outros aspectos, relacionados com os impactos sócio-ambientais, encontram-se agrupados e definidos cartograficamente. O Zoneamento sócio-ambiental participativo também permitiu configurar as áreas de risco e vulnerabilidades presentes associadas às atividades existentes e também a algumas planejadas para a área de estudo (ver o item 8 - *Impactos*)

3.2.3 – Diagnóstico sócio-ambiental

Esta terceira etapa metodológica relacionou-se com a síntese dos trabalhos realizados durante as fases de atividades acadêmicas e de campo. Permitiu uma introdução do trabalho junto à comunidade e assegurou a estruturação de sua seqüência.

O diagnóstico obtido pela análise e discussão participativa dos 30 questionários não-estruturados dirigidos a uma amostra da população residente no Caça e Pesca e a análise e ponderação de 6 questionários semi-estruturados enviados e respondidos pela Internet a professores e especialistas ambientais de extrações profissionais complementares permitiu

engendrar o Questionário 3, predominantemente estruturado e maior fonte de informações organizadas de que dispusemos sobre o objeto do estudo (ver *Anexos 2 – Questionário 3*)

3.2.4 – Entrega de cartilha à comunidade

Este foi o seguimento dado à confecção do relatório final, defesa da dissertação de Mestrado e edição e publicação de uma cartilha, seguida de sua divulgação, em evento realizado na Escola de Primeiro Grau Frei Tito de Alencar Lima. Espera-se promover um intercâmbio maior e diversificado, com alguns níveis de especialização, entre os conhecimentos aportados por todos os participantes da pesquisa desde o seu início. Sumariamente, as fases metodológicas foram desenvolvidas a partir dos itens que se seguem.

3.3 Métodos

Foram empregados os métodos e técnicas a seguir descritos, associados para a realização da pesquisa:

a) Dedutivo: com base em dados identificados na área em estudo;

Técnicas: revisão bibliográfica, interpretação, identificação, registro, espacialização e análise dos dados coletados (diretos e indiretos).

b) Indutivo: através da coleta de informações obtidas junto à população residente;

Técnicas: entrevistas, observação e registro de dados primários e secundários.

3.4 Materiais e equipamentos

Incluíram-se entre os materiais empregados para a realização da pesquisa:

- mapas anteriormente produzidos;
- estatísticas e outros dados oficiais disponíveis;

- fotografias aéreas;
- imagens de satélite (TM7/Landsat, 2000);
- aparelho GPS (Geographical Positioning System);
- gravador;
- micro-computador;
- *softwares* de geoprocessamento (CANVAS 7.0.1) e planilha Excel 2003
- máquina fotográfica.

3.5 Encaminhamentos

Para a abordagem do Caça e Pesca, realizamos as seguintes atividades complementares:

- levantamentos bibliográfico e cartográfico, sobre o tema e a área de estudo;
- levantamento (parcial) de aspectos jurídicos e institucionais:
 - aspectos legais;
 - administrativos;
 - caracterização e vivência da organização social da comunidade;
 - levantamento (parcial) da legislação ambiental no nível federal, estadual e municipal;
 - levantamento (pesquisa, entrevistas e observações *in loco*) dos dados referentes às informações sócio-ambientais;
- produção de mapas temáticos, a partir da interpretação das fotografias aéreas e imagens de satélite:
 - levantamento geral das unidades do relevo;
 - de usos e ocupação da terra;
 - da cobertura vegetal;
 - de recursos hídricos superficiais;
 - desenvolvimento de trabalho de campo, para checagem das informações interpretadas e plotagem de pontos geo-referenciados.
- coleta (parcial), de dados climáticos e recursos hídricos superficiais;
- confecção de painéis com reportagens, notícias, matérias e artigos produzidos pela mídia impressa local em relação à área de estudo;

- procedeu-se ainda ao estudo necessário à elaboração do quadro-síntese dos elementos naturais que compõem as unidades de relevo.

No preenchimento dos formulários de questões (*Questionário 3*), produziu-se uma aproximação direta com 200 famílias que habitavam moradias permanentes, para compor a amostra cuja expressão, analisada, permitisse elaborar informações objetivas relativas a:

- habitação;
- infra-estrutura básica;
- serviços de água, energia, saneamento básico;
- educação (escolarização);
- saúde;
- ocupação e renda;
- atividades econômicas (comércio, serviços, agricultura, pesca, artesanato);
- lazer;
- percepção da realidade local e regional; e
- expectativas da comunidade em relação ao lugar onde vivem.

A tabulação dos questionários forneceu os elementos indispensáveis para a elaboração do Zoneamento sócio-ambiental participativo, a redação e defesa da dissertação, bem como a subsequente edição, publicação e apresentação da cartilha à comunidade.

Portanto, ao estudar e categorizar as circunstâncias que interagem na área delimitada, descrevendo-a numa abordagem interdisciplinar, esta pesquisa pretendeu tornar o Caça e Pesca acessível, tanto à percepção das comunidades que o habitam como à sociedade, em diversos aspectos sócio-econômicos, geoambientais, sócio-ambientais e ecoeconômicos.

Trata-se de um instrumento que visa contribuir positivamente com as agendas decorrentes do acentuado processo de urbanização verificado na faixa litorânea da Região Metropolitana de Fortaleza, cidade que se vem divulgando como notável destino turístico, fornecendo dados que inspirem um desenvolvimento auto-gestado, especialmente na vulnerável área em que se localizam o Caça e Pesca, a Praia do Futuro 2, o bairro Sabiaguaba e o estuário do Rio Cocó .

4 IDENTIDADE, PODER E SUSTENTABILIDADE

Intentamos através desta pesquisa elaborar um esboço da relação identitária do Caça e Pesca junto aos seus moradores, enquanto espaço da periferia da cidade que constitui, simultaneamente, um território de vínculos com a rede urbana circundante a necessitar de adequada definição e um espaço da atração de intervenções alheias ao controle da comunidade local — um movimento capaz de se apropriar de suas terras, transformar seus costumes e sepultar as suas manifestações culturais tradicionais ao trazer um modelo de desenvolvimento exógeno à região. O Caça e Pesca é um lugar periférico, tanto geograficamente — só se vai até lá com esse destino, já que não há para onde ir a partir do Caça e Pesca, a não ser que se cruze o Rio Cocó de barco para ir a Sabiaguaba — quanto por caracterizar um espaço de exclusão, em tudo um bairro carente de urbanização e dos serviços públicos elementares, como veremos.

Idealmente, trata-se de uma população comunitária litorânea que precisa descobrir sua potência, neste processo fixando-se ao local em que habita, de modo sustentável e autogestado, isto é, participando ativamente da preservação do seu ambiente e das ações de transformação de região, compartilhando abertamente a consciência da dimensão da importância do ecossistema manguezal, inclusive em relação ao que representa, ecologicamente, para o restante da metrópole.

Em países do Terceiro Mundo, ecossistemas naturais são fontes tradicionais de alimentos para comunidades de camponeses e pescadores [...que...] também desenvolveram uma relação cultural com esses ecossistemas. Em muitos casos, valores culturais e crenças religiosas relacionadas com o meio ambiente têm uma função de conservação importante. Áreas de reprodução de aves e animais são protegidas por tabus, interdições sociais e outras proibições (Bourgeois, 1972, apud DIEGUES, 1995).

Em 1977, o PNUMA-Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, baseado no informe Meadows elaborado pelo Clube de Roma — intitulado *Os limites do crescimento* — conduziram à conformação de um novo modelo de desenvolvimento — o *ecodesenvolvimento* —, que veio introduzir nos modelos de desenvolvimento econômico o custo da deterioração dos recursos naturais, aplicando critérios de eficácia e eficiência.

Este modelo supõe uma *economia social* como autêntica alternativa ao desemprego juvenil, de modo a promover a recuperação dos recursos endógenos, o que pode contribuir para a fixação da população e o engajamento da juventude em atividades produtivas, potencializando iniciativas não limitadas à produção tradicional da área — como a pesca e a extração de madeira e crustáceos, por exemplo —, mas obtendo a sua diversificação econômica com a agricultura ecológica, o agroturismo, a aqüicultura, o turismo local e atividades de conservação e melhoria do meio ambiente e do patrimônio natural.

Essas atividades podem levar a um desenvolvimento sustentável da área, um crescimento econômico sem chegar a esgotar os recursos endógenos presentes, revalorizando-os na medida possível e construindo desta forma um elemento de distinção identitária possível daquele território. A atuação conjunta de agentes proposta numa “estrela de cinco pontas” (mais à frente, no item 3.1) irá requerer uma gestão comunitária, participativa e implicada na economia social, que pode tornar-se o pilar fundamental do desenvolvimento do Caça e Pesca, fortalecendo a tomada de decisões local pela própria comunidade. Lá já há raízes para tanto, como veremos.

As entidades de Economia Social constituem um instrumento idôneo para colaborar com o desenvolvimento local neste papel de conservação, já que se encontram muito ligadas ao meio em que se organizam e têm uma consciência clara sobre a necessidade de obter melhores condições de bem-estar mediante a utilização de recursos ociosos ou infrautilizados que possam aproveitar o entorno (RAMIREZ & BENITO, 2000).

Em relação ao nosso objeto de estudo, deparamo-nos com o fato de que o Caça e Pesca prescinde de um conhecimento ainda não estruturado socialmente, por constituir como que uma *fronteira sem limites*, uma erma “terra-de-ninguém” ao mesmo tempo cheia de “donos”, uma região urbana de Fortaleza para a qual voltam-se, súbita e velozmente, os olhares dos investidores internacionais de várias origens, mormente os ibéricos. Na esteira desses olhares por eles lançados ao Caça e Pesca encontram-se fluxos de pessoas e capital que, ao mover-se, complementam o avanço dos processos de expansão de redes estendidas do global ao local — instaurando vetores de exclusão humana e ambiental e assim (re)criando demandas sociais legítimas.

Uma destas redes caracteriza-se pelos fluxos de pessoas e capital causados pelo rápido avanço do turismo, adotado como alternativa para o desenvolvimento regional, conforme ainda o *Plano de Desenvolvimento Sustentável do Ceará, Brasil (1995-1998)*, que recomenda “a promoção do Ceará no exterior, para a atração de recursos e promoção de investimentos” (GOVERNO DO ESTADO, 1995).

A lógica da produção e da ocupação do espaço pelo turismo não foge à lógica da ocupação para o lazer (...). Analisando o espaço turístico mexicano, Gormsen (1989, p. 78) distingue três fases de desenvolvimento dessa atividade, que podem ter duração variável de tempo de um lugar a outro:

- a) a primeira fase da ocupação turística é a chamada *frente pioneira*. Os descobridores são verdadeiros pioneiros que tomam caminhos difíceis e que se conformam com alojamentos modestos.
- b) A segunda fase é de investimento. Quando as interações entre uma crescente demanda, em parte nacional, e as iniciativas privadas levam a pequenos e medianos investidores particulares, locais e estrangeiros e acarretam a construção e o engrandecimento progressivo de hotéis de baixa e mediana categoria, ao mesmo tempo que algumas residências particulares.
- c) A terceira fase é a de investimento nos grandes projetos com base em iniciativas provenientes do Estado (*In* CORIOLANO, 1998).⁶

Coriolano discorre ainda sobre as diferenças entre as relações sociais evidenciadas no interior de uma comunidade, em comparação às ocorrentes nas sociedades.

Assim, chegamos ao questionamento: que tipo de relações sociais estão evidenciadas no Caça e Pesca? Que (micro)territórios podem ser lá definidos? Quem detém a propriedade das terras e quem não? Quem polui e quem preserva? Para tentar encontrar algumas respostas encetamos esta pesquisa.

Souza (*In* CASTRO, GOMES & CORRÊA, 1995) discute as “territorialidades complexas do cotidiano metropolitano”. No caso do Caça e Pesca, somam-se a estas — decorrentes do movimento de fluxos de pessoas e capital — também as problemáticas existentes em uma região estuarina, vinculada à mais procurada praia balneável da capital. *Grosso modo*, a Praia do Futuro tem como limite Oeste a Praia do Titanzinho, no Serviluz, e

⁶ A autora propõe aplicar o modelo de Gormsen para explicar o fenômeno turístico no litoral cearense, mais especificamente em Flecheiras e Guajiru, transformando aquelas localidades, segundo ela, em um “espaço produzido”.

como limite Leste o Rio Cocó. Com cerca de 6 km de extensão, possui águas límpidas com ondas constantes.

Nela estão localizadas um total aproximado de 70 barracas de praia, conforme a Associação dos Barraqueiros da Praia do Futuro. Em sua maioria são restaurantes que utilizam a palha e a madeira da carnaúba em sua construção e oferecem pratos típicos e música ao vivo aos fins semana durante o dia, quando os cidadãos e turistas vão à praia. As barracas também abrem na Praia do Futuro para atender ao costume do fortalezense de reunir familiares e amigos ao redor de pratos de caranguejo, lagosta e camarão às quintas-feiras à noite. A região tem ainda, por seus recursos naturais, muitos outros atrativos.

No mar, pratica-se o surfe, o *windsurf* e o *kitesurf*. Já as poucas jangadas remanescentes, destinadas à pesca artesanal não aportam ali, mas preferem dirigir-se ou à Enseada do Mucuripe ou às colônias de pesca existentes, ainda, na região da Barra do Ceará, locais em que se comercializa tradicionalmente o pescado apurado. Na areia, além do trivial passeio a pé, joga-se futebol, frescobol e pratica-se o *jogging*. Nas inúmeras choças defronte às barracas os turistas refestelam-se ao sol, desfrutando o banho de mar e as “piscininhas” que se formam no refluxo da maré, excelentes para entreter as crianças pequenas. É assim que, sobre o território da praia, acomodam-se os grupos humanos, celebrando o lazer, comendo e bebendo ao som de música. A AVAPF-Associação dos Vendedores Ambulantes da Praia do Futuro contabiliza mais de 600 registros.

Cabe indagar: quem detém o poder no Caça e Pesca? E de que modo? A definição de *território* como “*espaço concreto em si, com seus atributos naturais e socialmente construídos*” que é apropriado pelo grupo social (ou grupos sociais) locais, ou ainda por grupos visitantes, é extremamente adequado ao caso do Caça e Pesca e permite o enquadramento da pesquisa também na Geografia Política tradicional.

Do mesmo modo é importante, para maior aproximação com nosso objeto de estudo, tratar da questão da existência da *escala*, como “*pertinência da medida que recobre uma*

infinita variabilidade de possibilidades” (CASTRO, GOMES & CORRÊA, 1995)⁷, que requer a definição de um *princípio arbitrário*. Esta *escala* contém qual significado, em relação ao que permanece invisível (ao menos aos nossos olhos) no Caça e Pesca? A nosso ver, o processo de coligir dados que constitui o Zoneamento sócio-ambiental participativo é a articulação de uma base coerente de significação para o Caça e Pesca, que pode ser relevante para a sua história futura, bem como para a das gerações que se sucederão — e, ainda, para Fortaleza.

Outrossim, o conceito de *desenvolvimento sustentável*, difundido a partir da década de 1980, expressão de influência anglo-saxônica (*Sustainable Development*) utilizada primeiramente pela União Internacional pela Conservação da Natureza (IUCN, em inglês), foi colocado como novo paradigma, tendo por princípios:

- integrar conservação da natureza e desenvolvimento;
- satisfazer as necessidades humanas fundamentais;
- perseguir equidade e justiça social;
- buscar a autodeterminação social e respeitar a diversidade cultural;
- manter a integridade ecológica.

Trata-se de um desenvolvimento, conforme define o Relatório Bruntland, de 1987, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, “*que responde às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades*” (MONTIBELLER-FILHO, 2001).

4.1 Possibilidades de intervenção

De modo a projetar algumas alternativas coerentes de intervenção na área, descrevemos a seguir a figura de uma estrela de cinco pontas. Esta imagem foi criada visando integrar agentes que, em associação, poderiam transformar positivamente as programações em

⁷ Frase de Boudon (1991) citada pela Profª. Iná Elias de Castro em *O problema da escala*, p. 133.

Na ponta superior direita da estrela, apomos a(s) comunidade(s) do Caça e Pesca, representadas por exemplo pela Escola de 1.º Grau Frei Tito de Alencar Lima⁸, junto à sua rede de influências local, e pela Associação dos Moradores da Barra do Rio Cocó⁹, bem como outras entidades atuantes na área, como a ONG Oficina do Futuro, ligada à Fundação Konrad Adenauer.

Na ponta superior esquerda, a participação da iniciativa privada poderia ser caracterizada pela inclusão de nomes como Marquise, Pague Menos, Hapvida, M. Dias Branco e outros, que se articulam em relação a interesses voltados a ações sociais e à área em questão (são empresas cujas presidências foram por nós contatadas durante o trabalho jornalístico que cobriu a terceira edição do *Prêmio Delmiro Gouveia* (2003), promovido pela Bolsa de Valores Regional e jornal *O Povo*).

Na ponta inferior esquerda está a atuação do Governo do Estado, a partir das secretarias de Desenvolvimento, Saúde, Cultura, Turismo etc. e a da administração municipal, cuja orientação correta por parte da comunidade é essencial. Por fim, na ponta inferior direita, a academia estaria representada pelos agentes das Universidades — os professores, mestres e doutores, por exemplo, dos departamentos de Geografia, Geologia, Economia Agrícola, Engenharia de Pesca, Biologia, Estatística e Educação da UFC e os equivalentes corpos pesquisadores da UECE, bem como os colegas mestrands, encadeados sob a égide de interdisciplinaridade do PRODEMA.

Dessa forma, a figura criada em forma estelar simboliza um potencial acessório para auxiliar a implantação e desenvolvimento de projetos voltados à área de estudo, percebidos a partir das conclusões e recomendações enfeixados ao final desta dissertação. Articular a mobilização e interrelacionamento entre as “pontas” da estrela acima descrita é tarefa que compete à comunidade e aos interessados na área. Este formato estruturado de aproximação ativa com o Caça e Pesca atual deveu-se a uma necessidade de mobilizar forças convergentes para a ação, de forma esquemática e eficiente, a fim de obter maior controle sobre as problemáticas ali evidenciadas.

⁸ Obtivemos a colaboração de seu diretor, o professor Carlos Alencar, em todas as etapas da pesquisa.

⁹ Que gere o projeto RECICLA, iniciativa que desejavelmente abrangeria atividades de educação ambiental.

(...) A diferenciação conflituosa de tempo, entendida como o impacto de interesses sociais opostos sobre a seqüência dos fenômenos (...) que afeta, por um lado, a lógica contrastante entre a intemporalidade estruturada pelo espaço de fluxos e a as múltiplas temporalidades subordinadas, associadas ao espaço de lugares. Por outro lado, a dinâmica contraditória da sociedade estabelece uma oposição entre a busca da eternidade humana, mediante a invalidação do tempo da existência terrena, e a percepção da eternidade cosmológica, sob a ótica do tempo glacial... Entre as temporalidades subjugadas e a natureza evolucionária, surge a sociedade em rede no limiar do eterno (CASTELLS, 1999).

4.2 Definições apropriadas

Assim, a teoria e o conhecimento científicos podem aprofundar a questão aos olhares pragmáticos de que carecemos, enquanto na linguagem cotidiana do senso comum o Caça e Pesca ainda parece ser uma “região pobre da cidade”, um “lugar” sem apelo ao turismo profissional, e, ainda, um “espaço” a ser encampado pela expansão urbana, um “território excluído” da cidade, sendo-lhe adstrita uma “função condizente” com a de “fronteira” da Praia do Futuro, extremamente relevante para o “desenvolvimento de Fortaleza”.

Ao mesmo tempo, a definição de *lugar* mostra o Caça e Pesca como produção humana, território sócio-ambiental reproduzido na relação entre espaço e sociedade, o que significa a criação e o estabelecimento de uma identidade entre comunidade e lugar, que se dá por meio de apropriações para a vida, produto das relações entre homem e natureza tecido por relações sociais que se realizam no plano do vivido, o que garante a construção de uma rede de significados e sentidos interconectados pela história e pela cultura civilizadora, produzindo aquela específica identidade individual e coletiva. No entanto, é preciso notar que

(...) a busca dos lugares se desfaz na pressa. A indústria turística impõe uma nova racionalidade, que não difere da imposta ao processo de trabalho na fábrica. A hora do não-trabalho destinada ao lazer não escapa das regras do mercado: transporte, cultura, viagem, tudo vira mercadoria (CARLOS, 1996).

Por outro lado, a definição de *região*, conforme Gomes (*In CASTRO, GOMES & CORRÊA, 1995, p. 53*), é de tal caráter que “*parece existir relacionada a dois princípios fundamentais: o de localização e o de extensão*”. Adequando-nos à matéria, para localizar

mais precisamente o Caça e Pesca e melhor elaborar a sua extensão, houremos por bem acionar a construção desse saber, indo estruturar junto à comunidade a sua própria medida.

E eis que o Caça e Pesca é um lugar-espço-paisagem “esquecido” enquanto participante efetivo no quadro dos espaços da cidade. Mais “esquecido”, de certo modo, que o bairro do Pirambu, a Oeste da cidade, e mais “esquecido” que o bairro do Serviluz — territórios que lhe são irmanados pelo processo de exclusão a que têm sido submetidos, em todos os níveis de aproximação que possamos encetar —, como se depreende da leitura dos cerca de 25 painéis montados com recortes dos jornais locais, construídos durante esta pesquisa, e que a acompanharam e cresceram junto com ela, sendo expostos durante todas as oportunidades em que a mesma foi apresentada.

O primeiro é um bairro da orla, próximo ao estuário do Rio Ceará. Nessa medida, também é semelhante ao Caça e Pesca. O segundo, cuja denominação procede do desativado Serviço de Eletrificação de Fortaleza, antecessor da atual Companhia de Eletricidade do Ceará-COELCE, com uma subestação então ali instalada para atender à demanda energética do Porto do Mucuripe, tem sua existência delimitada na cidade como a sede de dois faróis náuticos — o antigo, construído em 1840 por escravos numa suposta homenagem à Princesa Isabel, a Redentora, hoje transformado em Museu do Jangadeiro e o novo, que sinaliza o Porto do Mucuripe aos navios, situado no alto do Morro Santa Terezinha.

Porém, o Caça e Pesca mantém-se até hoje como uma espécie de “território desconhecido”, o vocacionado “guarda” da foz do Rio Cocó, aquele importante curso d’água para a capital cearense, que ao cortá-la já abriga diversos e marginalizados grupos sociais nos meandros e baixios de sua planície alagável, coberta pelo ecossistema manguezal.

Prosseguindo, para Ratzel (*apud* Moraes, 1990, citado por CORRÊA, 1995)¹⁰, *espaço* é a base indispensável para a vida do homem, encerrando em si as condições de trabalho, quer naturais, quer aquelas socialmente produzidas. “*Como tal, o domínio do espaço torna-se crucial na história do Homem.*”¹¹ Tais definições, que vimos trazendo nesta seção, longe de

¹⁰ Idem, p. 18.

¹¹ Idem, *ibidem*.

serem apenas exercício retórico, destinam-se a capacitar o pensamento para projetar a construção de um contexto semanticamente definido, onde se possam propor aquelas visões específicas da realidade descrita pelo objeto de estudo.

Esta pesquisa participa, assim, do espectro de abrangência da atual geopolítica, onde divisam-se as pontas dos *icebergs* que expressam as relações de poder e sua prática efetiva e o “fronteiramento” do espaço geográfico. Não sendo nosso objetivo estender esta digressão, consideramos ainda, complementarmente, a discussão formulada por Becker (*In* CASTRO, GOMES & CORRÊA, 1995), que permeia a abordagem, que buscamos caracterizar, de uma definição conceitual a ser consolidada acerca do lugar que constitui o Caça e Pesca.

4.3 Relevância glocal

Esta pesquisa considera como hipótese a necessidade de uma intervenção no Caça e Pesca, estruturada segundo o esquema proposto pela “estrela de cinco pontas” acima. Esta estrutura partícipe tem referência em um modelo de atuação que busca interrelacionar as dimensões total e parcial, global e local, encetando diálogos, relações e negociações destinadas a promover a qualidade de vida das pessoas. Um modelo inspirado no termo *glocalização*, a seguir explicitado.

Global Metro City – The Glocal Forum é uma ONG que atua para a construção de uma nova relação entre a cidade e a “aldeia global” com o fito de contribuir para a paz e para o desenvolvimento. Fundada em 2001, a organização encoraja poderes globais a terem um maior respeito pelos poderes locais e pela diversidade cultural em um processo definido como *glocalização*, ou a promoção de “ação glocalizada”.

Fundem-se as palavras *global* e *local* com o deliberado propósito de demonstrar relações em rede possíveis de serem intencionalmente promovidas. Assim, *The Glocal Forum* reúne prefeitos, corporações multinacionais, lideranças da iniciativa privada, cidadãos comuns, jovens e comunidades urbanas em uma recém-criada coalisão global-local de forças.

Baseada em Zurique, na Suíça, e com sede em Roma, na Itália, a ONG é encabeçada pelo embaixador israelita Uri Savir, considerado o “arquiteto” dos Acordos de Paz de Oslo e atual presidente do Peres Center for Peace.¹²

Os projetos do *Forum* focalizam o desenvolvimento sócio-econômico, o turismo, a juventude, os esportes, a cultura, os meios de comunicação e a aplicação de tecnologia da informação com o envolvimento das sociedades civis. Estruturas inovadoras em rede são criadas por intermédio da conferência anual realizada pela ONG e de eventos multiculturais, enquanto sua área de planejamento desenvolve um conjunto de recomendações políticas que incorporam e propulsionam as idéias de *glocalização* — ação glocalizada.

Desde 2001 a cidade de Roma e The Glocal Forum têm promovido juntos um evento anual de glocalização. O mais recente, realizado em maio do corrente, a Terceira Conferência Anual sobre Glocalização lançou o projeto “Somos o Futuro” (*We Are the Future*) com um concerto gratuito no histórico Circus Maximus contando com a participação do músico Quincy Jones — que há 18 anos deu início à campanha “Somos o Mundo” (*We Are the World*) —, artistas de renome e celebridades. O concerto foi gratuito, mas os recursos obtidos com a divulgação do evento e vendas de *merchandising* associadas foram destinados a centros de cuidado infantil em 6 cidades do planeta e programas da campanha *We Are the Future*. O primeiro centro foi aberto em 8 de abril deste ano em Kingali (Ruanda) e outros deveriam estar sendo abertos até o fim de 2004 em Adis-Abeba, (Etiópia), Asmara (Eritreia), Freetown (Serra Leoa), Cabul (Afeganistão) e Nablus (Palestina).

Com esse trabalho, The Glocal Forum intenta criar um equilíbrio mais equitativo entre o “global” e o “local” por meio de um novo padrão de diplomacia — a das cidades como interlocutores de consensos. A ONG recebe o patrocínio de diversas corporações, incluindo MTG, Tele2, Millicom e Metro International SA, maior provedor internacional de mídia impressa gratuita do mundo. No processo de “ação glocal”, a cidade é posta como principal *player* nas relações internacionais e encontra soluções locais para os desafios globais de construção da paz e do desenvolvimento. Mais de 300 membros de 134 países nos cinco continentes integram The Glocal Forum.

¹² A relação desta instituição com o ex-premier de Israel Shimon Peres não foi abordada nesta pesquisa.

A evidente “glocalidade” do tema abordado pela pesquisa permite utilizar esta terminologia, que está associada ao desenvolvimento da compreensão do atual funcionamento dos sistemas de redes — que se configuram como uma questão de crescente significação, especialmente para a comunidade local. O termo tem um cunho estratégico e grande importância econômica, ao destacar aspectos imediatos e pontualmente referidos a um fluxo (de pessoas, capital, conhecimento) que perpassa diversas escalas geográficas, do País (Brasil) ao lugar em si, paralelamente a outro fluxo que define, numa escala global, a tendência a um mapeamento das zonas urbanas em *clusters* que distinguem centros de inovação tecnológica, áreas desindustrializadas, áreas de difusão da indústria, agroindústria e turismo e áreas a serem preservadas. Todas notoriamente sob o comando de agentes políticos, econômicos e financeiros internacionais e nacionais, localizados em diversas metrópoles do planeta, cujos interesses coexistem e conflitam entre si simultaneamente.

Mais ainda, as diferenciações forçadas sobre os espaços e os territórios descritos na área alijam a administração pública, quando não a cooptam, de seu poder controlador do conjunto do processo produtivo, tentando inclusive a coação dos seus representantes, para mais facilmente obter esse resultado.

Da mesma forma, os movimentos sociais locais se articulam e se organizam na escala global, hoje mais perceptivelmente, em sistemas de redes (ver *Anexos 2*). Ainda segundo Becker, graças às redes de telecomunicações, “*permitindo às comunidades se relacionarem diretamente ao espaço transnacional. ‘Pense globalmente e aja localmente’ é uma bandeira significativa, envolvendo as mais esdrúxulas alianças*”.¹³

A pesquisa intenta colaborar para manter e fazer prosperar o Caça e Pesca nos seus aspectos diversos, conforme dão testemunho, inclusive afetivo, os integrantes da amostra que respondeu aos 200 questionários dirigidos à comunidade (ver *Anexos 1 - Questionário 3*).

O emprego da terminologia *espaço*, importante para o avanço da compreensão das dimensões que se interpenetram na área que abrange o Caça e Pesca, permite que busquemos

¹³ Idem, p. 289.

também explorar os limites de sua definição para obter uma maior troca de significações com a dinâmica urbana de Fortaleza.

(A definição de espaço geográfico) varia com as épocas, isto é, com a natureza dos objetos e a natureza das ações presentes em cada momento histórico. Já que a técnica é também social, pode-se lembrar de que sistemas de objetos e sistemas de ações em conjunto constituem sistemas técnicos, cuja sucessão nos dá a história do espaço geográfico. (...) Vivemos o mundo da ação em tempo real (...) Trata-se da possibilidade de uma ação racional sobre um espaço racional. (...) Alguns subespaços, dotados com as modernizações atuais, podem acolher as ações de interesse dos atores hegemônicos (...) graças às relações privilegiadas que podem ser estabelecidas entre esses objetos novos (concebidos para o exercício de certas finalidades) (SANTOS, 1997).

Apesar de que a ordem global busca impor a todos os “lugares” uma mesma racionalidade, sobrexiste uma ordem local, emergente da razão local — em última análise, a organização como produto da solidariedade, conforme enfatiza Santos (1997) —, “*associada a uma população contígua de objetos, reunidos pelo território e como território, regida pela interação*”¹⁴ e constituinte de uma ordem de razão “orgânica”, que carece inclusive de comunicação, o que aparentemente é deveras paradoxal, para a sua continuidade e reprodução.

Isso deve-se ao fato, como afirma ainda Santos, de que a ordem global é *desterritorializada*, separando seu centro de ação de sua sede. A ordem local, porém, encontra-se firmemente fundamentada na escala do cotidiano, e “*tem como parâmetros a co-presença, a vizinhança, a intimidade, a emoção, a cooperação e a socialização com base na contigüidade*”.¹⁵ É também por este viés que o Zoneamento sócio-ambiental participativo do Caça e Pesca começou a se assemelhar a uma possibilidade palpável.

Por *zoneamento* compreendemos o mapeamento de realidades determinadas, que integram, no caso, um contexto sócio-ambiental, e que se distinguem por relações específicas travadas no tempo e no espaço que obedecem aos contornos de uma *identidade* local. Mais além, trata-se de um mapeamento conduzido e realizado com a participação de uma amostra representativa da comunidade do Caça e Pesca, como descrito no item 2 desta pesquisa.

¹⁴ Idem, p. 272.

¹⁵ Idem, *ibidem*.

4.4 Ambientalismo em pauta

Isto posto, considerando a mobilização de tempo e energias associadas — como no caso da “estrela de cinco pontas” supramencionada —, a esse conjunto de conhecimentos em elaboração sobre o quadro atual do Caça e Pesca faz-se necessário “*associar uma memória com a avaliação das experiências realizadas: das propostas, planos, leis, arcabouço institucional e resultados dessas práticas (...). É preciso levar em conta o fosso que separa as idéias da prática (...)*” (ARANTES, VAINER & MARICATO, 2002).

(...) Logo assistiremos à súbita poluição informacional do mundo próprio e, finalmente, do próprio universo astrofísico: o fenômeno de expansão do universo (...) sendo abolido de uma só vez diante da “evidência” do princípio da expansão generalizada da informação. (É) uma constatação que diz respeito à mudança de velocidade da história: tempo longo, tempo curto, tempo real (...). O tempo que muda é a velocidade que se modifica e a história que muda de lugar e que atinge, finalmente, um limite insuperável de aceleração. (...) Se não nos cuidarmos, amanhã teremos a nostalgia não somente da história e de sua geografia, mas ainda o mal do espaço e dos tempos perdidos (...) inaugurando em nós uma psico-geografia (VIRILIO, s.d.).

Esta perspectiva é plausível porque tais estruturas simbólicas do espaço e do tempo, possibilitadas pela transformação de dados em argumentos, fornecem um arcabouço concreto para a deposição do conjunto de experiências mediante o qual apreendemos *quem e/ou o que somos* na vida e na sociedade: “*As formas temporais ou estruturas espaciais estruturam não somente a representação de mundo do grupo, mas o próprio grupo, que organiza a si mesmo de acordo com essa representação*” (Bourdieu, *apud* HARVEY, 1994).

Portanto, cabe apontar que nem sempre a comunidade científica local e mundial esteve alerta para o problema da devastação do meio ambiente e da integração das comunidades às regiões em que habitam. É recente a tomada uniforme de consciência coletiva em relação a essas temáticas, mobilizada inclusive por ameaças concretas percebidas — como, por exemplo, a aceleração de transformações globais do clima verificadas pelo estudo do fenômeno batizado como *El Niño* e o aquecimento das calotas polares, bem como a expansão do “buraco” localizado na camada de ozônio, responsabilizada pelo incremento do efeito-estufa e conseqüente aceleração do aumento da temperatura global —, todas elas descobertas

científicas contemporâneas que caracterizaram uma rede de interrelações antes não considerada, destacando-se ainda a grita geral contra os fabricantes de aerossóis de fluorocarbonetos e outros produtores de poluição e a entrada em cena de organizações como o Greenpeace, que procuram alertar a comunidade global para a entrada em cena de ações efetivas sobre a ecologia do planeta.

Também é recente — tem cerca de 30 anos — a difusão global da percepção de que os fenômenos ocorrentes no planeta Terra encontram-se em íntima conexão. Desta forma operou-se, durante este período, uma transformação na forma de se ver o mundo e “fazer” ciência, resultando disto o que se convencionou denominar como *mudança de paradigma*.

Todas essas “novidades” evoluíram a partir de verificações que constataram alterações indesejáveis nos padrões de qualidade de vida relatados ao desenvolvimento da civilização humana em relação ao meio ambiente. A partir de então, a sociedade humana iniciou um processo de organização global sem precedentes históricos, para tentar compreender e enfrentar a realidade percebida.

Na escala mundial, o primeiro marco referindo a Organização das Nações Unidas (ONU) às questões ambientais foi a I Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, Suécia, de 5 a 16 de junho de 1972. Esse evento pioneiro abriu discussões frutíferas sobre temas outrora relegados a um segundo plano, não obstante o caráter controverso dos mesmos, como a sobrevivência da espécie humana.

A qualificação do meio ambiente como direito fundamental do ser humano, fonte de seu sustento material e de sua evolução intelectual, moral, social e espiritual encontrou guarida no documento extraído do referido evento, a Declaração de Estocolmo. Nele, o ser humano ratificou-se, simultaneamente, como obra e construtor da pluralidade que o cerca, definindo o meio ambiente como o mais valioso e necessário bem entre as coisas do mundo. Sua proteção e sua gestão produtiva passaram então a ser vistas como questões essenciais, conectadas ao bem-estar dos povos e nações e, inclusive, ao seu padrão de desenvolvimento econômico.

A Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente revelou que o ser humano precisa (re)avaliar sua experiência e descobrir, inventar, criar e progredir em prol de suas necessidades, porém sempre utilizando seu discernimento ao interferir no meio ambiente, reconhecendo que a maior parte dos problemas ambientais verificados nos países em desenvolvimento são motivados pelo subdesenvolvimento e que, nos países industrializados, esses problemas relacionam-se com o avanço da industrialização e da aplicação de tecnologia.

Os trabalhos da Conferência foram desenvolvidos num contexto de pouca efetividade dos órgãos da ONU, devido às tensões e limites próprios da Guerra Fria vigente entre os Estados Unidos e a União Soviética de então. Quando o direito de participação no evento da República Democrática Alemã não foi reconhecido, os estados do Pacto de Varsóvia (socialistas) boicotaram a Conferência, em uma demonstração de solidariedade. Com a ausência desses estados, certas importantes diferenças evidenciaram-se entre os estados industrializados do Norte e os estados em desenvolvimento do Sul, diferenças que vieram a dominar as abordagens feitas às questões ambientais pelas duas décadas seguintes.

Ocorreu que muitos estados em desenvolvimento deixaram claro que não era de seu interesse adotar os mesmos níveis de proteção ambiental que alguns estados do Norte. Reclamavam responsabilidades e soluções diferenciadas, alegando que as causas dos problemas ambientais diferiam, de acordo com os níveis de desenvolvimento.

Assim, a Declaração de Estocolmo abordou uma série de Princípios destinados a minorar as necessidades especiais dos estados do Terceiro Mundo, demandando "*a transferência de quantidades substanciais de assistência financeira e tecnológica (...) para os estados em desenvolvimento*", para superar as "*deficiências ambientais geradas pelas condições de subdesenvolvimento*" (Princípio 9), "*preservar e melhorar o meio ambiente*" e cobrir os "*custos de incorporação de salvaguardas ambientais*" (Princípio 12).

A Declaração de Estocolmo sustentou ainda que o desenvolvimento econômico tem prioridade sobre a proteção ambiental, o que veio favorecer os estados em desenvolvimento, juntamente com a reafirmação da soberania do Estado e seu direito inalienável de "*explorar seus próprios recursos*" (Princípio 21), dando margem, entretanto, a que as questões

ambientais fossem tratadas de forma bastante liberal. Isso porque tanto a Declaração de Estocolmo como o Plano de Ação decorrente não tiveram um caráter vinculante, isto é, não obrigavam legalmente os estados a cumpri-los.

Basicamente, naquela conferência realizada na Suécia representantes de 114 países da ONU reunidos aprovaram a Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente, ficando definido em seu 1.º Princípio que o homem tem direito fundamental à liberdade, à igualdade e a condições de vida satisfatórias, num ambiente cuja qualidade lhe permita viver com dignidade e bem-estar, desta forma incumbindo a todos os seres humanos do dever solene de proteger e de melhorar o ambiente para as gerações presentes e futuras.

Esta Declaração tornou-se a base de todas as medidas ulteriores no âmbito da proteção ambiental. No dizer do ex-Provedor de Justiça de Portugal, Dr. Mário Raposo, "*a Declaração de Estocolmo deu início à era ecológica*", conferindo foro de cidadania universal ao direito do ambiente. Dez anos depois, outro texto, a Carta Mundial da Natureza, foi aprovado pela Assembléia Geral das Nações Unidas (Resolução 37/7, de 28 de outubro de 1982), onde tratou-se de regulamentar minuciosamente os Princípios contidos na Declaração de Estocolmo.

Dentre os textos produzidos em 1972 e 1982 intercalou-se o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Resolução 2.996, XXVII) que, em virtude do caráter não-vinculativo da Declaração, permitiu a criação de estruturas institucionais para a sua concretização mediante um sistema jurídico constituído prioritariamente para a defesa do ambiente.

Com o fim da Guerra Fria, os antigos padrões de "votação por bloco" não mais se sustentaram, e novos alinhamentos emergiram em torno de interesses econômicos e ambientais. Entretanto, ao final dos anos 80, era notório que as respostas das várias agências das Nações Unidas freqüentemente se sobrepunham e até, ocasionalmente, se contradiziam, obstruindo uma verdadeira e eficaz proteção ambiental.

Todo este período marcado pela preparação e pelos subseqüentes resultados da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano de 1972 (Estocolmo), redundou na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992 (UNCED - *United Nations Conference on Environment and Development*, a chamada *Cúpula da Terra*, realizada no Rio de Janeiro), popularizada como ECO-92.

Se na Conferência de Estocolmo os governos participantes definiram as direções da política ambiental das Nações Unidas para os próximos 20 anos e propuseram o que veio a se tornar o Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UNEP - *United Nations Environment Programme*), sob os auspícios da Assembléia Geral, neste intervalo de tempo uma das mais atuantes missões do UNEP, desde então, foi a de insistir para que os estados se comprometessem com um progressivo desenvolvimento da lei ambiental, além de encorajá-los a mobilizar-se para engendrar e adotar uma legislação nacional adequada. De fato, após a Conferência de Estocolmo, a cooperação interestatal relacionada a assuntos ambientais aumentou sobremaneira. *“Entre 1972 e 1992, foram negociados mais 100 novos tratados multilaterais”* (IFTODA, 2001).

A Conferência do Rio foi o primeiro encontro global após o fim da Guerra Fria, e questionou se novas políticas poderiam ser forjadas em torno de um futuro comum mundial. Foi também a maior e mais universal das conferências até então promovidas pelas Nações Unidas, com 178 estados representados nas negociações e 118 chefes de Estado participando da "Cúpula da Terra".

Construída sobre as premissas de Estocolmo, esta Conferência da ONU foi convocada com o propósito de discutir problemas urgentes referentes à proteção ambiental e ao desenvolvimento sócio-econômico. Os líderes governamentais então reunidos assinaram a Convenção sobre o Clima e a Convenção sobre a Biodiversidade, endossaram a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e também a Declaração de Princípios sobre Florestas, instituindo grandes avanços para que houvesse maior equilíbrio entre a ação humana e a preservação do ambiente natural.

Adotaram ainda a Agenda 21, um plano de ação analítico com cerca de 500 páginas para a realização do desenvolvimento sustentável no século XXI. Durante a Cúpula da Terra foi também proposta a criação de um órgão especializado, destinado a facilitar os acordos intergovernamentais sobre mudança climática, biodiversidade, Princípios das Florestas, Declaração do Rio (Declaração de Meio Ambiente e Desenvolvimento) e implementação da Agenda 21.

Foi então criada a Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (CDS), em dezembro de 1992, para assegurar o efetivo prosseguimento dos trabalhos da UNCED e para monitorar e relatar a implementação dos acordos firmados durante a Cúpula da Terra em nível local, nacional, regional e internacional.

O CDS é um comitê funcional do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (*UN Economic and Social Council - ECOSOC*), composto por 53 membros. Em conformidade com a resolução da Assembleia Geral que a estabeleceu, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável é responsável por: *"... controlar o progresso realizado na aplicação da Agenda 21 e integrar os objetivos correlatos ao meio ambiente e ao desenvolvimento dentro da totalidade do sistema das Nações Unidas, através do exame e análise de relatórios fornecidos por todos os órgãos, organismos, programas e instituições das Nações Unidas que lidam com os diversos aspectos do meio ambiente e do desenvolvimento, os quais eles julgam pertinentes."*

Para exemplificar de que modo deu-se a mudança de paradigma que mencionamos acima, a comunidade das nações passou a dispor de um acervo conceitual moderno e inovador, no qual se inserem expressões como "responsabilidades comuns, mas diferenciadas", "parceria global com equidade", "princípio da precaução", "recursos financeiros novos e adicionais", e "partilha dos benefícios auferidos pela exploração tecnológica".

Pela primeira vez admitiram-se, como categorias de negociação, os "padrões de produção e consumo insustentáveis" e o "direito ao desenvolvimento" — este último uma antiga aspiração dos estados do Sul, entre os quais o Brasil. Tais categorias, constantes da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, foram pela primeira vez acolhidas em um instrumento multilateral acordado por consenso entre nações. Assim,

estabeleceram-se as premissas basilares para um novo regime internacional que possibilitasse a cooperação em desenvolvimento sustentável.

Uma revisão dos progressos e implementação dos compromissos de 5 anos da Cúpula da Terra (Rio+5) foi realizada em 1997 por uma sessão especial da Assembléia Geral das Nações Unidas, seguida de uma revisão dos 10 anos, em 2002, pela Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+10). Foi então acordado que o balanço de todo o processo se daria em 2002, em Johannesburgo, na II Conferência Mundial de Desenvolvimento Sustentável.

A Sessão Especial da Assembléia Geral da ONU realizada em junho de 1997 (Cúpula da Terra + 5) adotou um documento detalhado intitulado Programa para a Implementação da Agenda 21, preparado pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável. Também adotou um programa de trabalho da Comissão para o período de 1998-2002.

A 10.^a sessão da CDS em 2001 atuou como Comitê Preparatório (*Preparatory Committee, PrepCom*) para operar o processo de revisão dos progressos e implementação dos compromissos de 10 anos da Agenda 21. Um total de quatro *PrepComs*, incluindo um último em nível ministerial realizado em Bali, Indonésia, consolidaram as bases de uma agenda para a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (CMDS) *World Summit on Sustainable Development* (WSSD), realizada em Johannesburgo, África do Sul, de 26 de agosto a 4 de setembro de 2002.

Mais de 22 mil pessoas participaram da Cúpula, congregando 100 chefes de Estado e de governo, inclusive o Presidente Luís Inácio Lula da Silva. Cerca de 10 mil delegados, 8 mil representantes dos chamados grupos importantes (identificados na Agenda 21: empresas e indústrias, crianças e juventude, agricultores, populações indígenas, autoridades locais, comunidades científica e tecnológica, organizações não-governamentais [ONGs], mulheres e trabalhadores) e 4 mil representantes dos órgãos de comunicação social e da mídia foram credenciados para a Cúpula de Johannesburgo, evidenciando um grande esforço dirigido à divulgação e mudança de paradigmas relacionados às questões sócio-ambientais.

Realizada pouco após os atentados terroristas de 11 de setembro, a Conferência de Johannesburgo, não obstante a tensão internacional, produziu admiráveis resultados, reiterando o mandato e funções iniciais da CDS como fórum de alto nível sobre desenvolvimento sustentável, e deliberou o aumento de seu papel para que possa corresponder às novas demandas surgidas a partir do Plano de Implementação do WSSD — o "caminho" para que os estados progressivamente passem a tratar o Meio Ambiente de forma compatível com as metas de seu desenvolvimento.

Na 11.^a Sessão do CDS (CDS-11, realizada em Nova York de 28 de abril a 9 de maio de 2003), foram tomadas decisões a respeito dos futuros programas e organização de trabalho da Comissão. Foi acordado que o programa de trabalho plurianual da CDS posterior a 2003 seria organizado com base em sete ciclos bienais, com cada ciclo enfatizando um determinado grupo temático de questões.

É preciso, pois, que todos os seres humanos se responsabilizem, equitativamente, por um esforço comum e promovam a união de governos e povos para preservarem o meio ambiente, em seu próprio benefício, adjudicando aos países em desenvolvimento as prioridades pela preservação e gestão ambientais e aos países industrializados a redução da distância que os separa dos países em desenvolvimento (Declaração de Estocolmo, 1972).

4.5 O viés transdisciplinar

Paralelamente a todos estes avanços, que exigiram transformações na maneira de compreender o mundo no âmbito das comunidades acadêmico-científicas dos países signatários das novas intenções e recomendações preservacionistas, o I Congresso Mundial Sobre a Transdisciplinaridade, realizado em Portugal no convento de Arrábida de 2 a 7 de novembro de 1994, produziu a *Carta da Transdisciplinaridade*, conjunto de princípios fundamentais que veio complementar e balizar uma aproximação disciplinar de vetor educacional, fazendo emergir dados novos que passaram a permitir a articulação, entre si, de conhecimentos antes tidos como estanques e, por vezes, descartados como inassociáveis.

Como resultado, produziu-se uma visão inédita da natureza e da realidade, “*abrindo todas as vertentes daquilo que as atravessa e as ultrapassa*” (Artigo 3), encontrando-se o ponto de sua sustentação “*na unificação semântica e operativa das acepções através e além das disciplinas*”. Eis que “*o formalismo excessivo, a rigidez das definições e o absolutismo da objetividade, comportando a exclusão do sujeito, levam ao empobrecimento*” (Artigo 4).

Em síntese, tornou-se possível identificar-se a transdisciplinaridade como, respectivamente, “*uma troca dinâmica entre as ciências exatas, as ciências humanas, a arte e a tradição*” (teor do Colóquio de 1986), e “*a procura de pontos de vista a partir dos quais seja possível tornar interativas a ciência e a religião, propiciando espaços de pensamento que as façam sair de sua unidade*” (conforme o Congresso de 1991), “*como complementação à aproximação disciplinar, fazendo emergir da confrontação das disciplinas, dados novos que as articulem entre si*” (nos termos do Primeiro Congresso Mundial de 1994) (IFTODA, 2001).

Foi enfatizado que a “visão transdisciplinar” assim obtida ultrapassou o “*domínio das ciências exatas por seu diálogo e por sua reconciliação*”, quer com “*as ciências humanas*”, quer com “*a arte, a literatura, a poesia e a experiência espiritual*” (Artigo 5), sendo um de seus imperativos o reconhecimento da “*Terra como pátria*”, de maneira que o ser humano, conquanto tenha o direito a uma nacionalidade, em sendo um habitante da Terra, é, concomitantemente, um “ser transnacional”, sendo uma das metas da pesquisa transdisciplinar o reconhecimento, pelo direito internacional, desse caráter dúplice do ser humano, isto é, ele pertence “*tanto a uma nação quanto à Terra, simultânea e indissolúvelmente*” (Artigo 8) (Carta de Transdisciplinaridade, 1994).

Segundo Iftoda (2001), a transdisciplinaridade constitui um estágio posterior à interdisciplinaridade, que é por sua vez considerada como a interação existente entre duas ou mais disciplinas — o que, conforme aponta o Prof. Ercílio A. Denny, representa “*mais do que simples articulação, troca de informações, de oferecimento de instrumentos ou de subordinação*”, como é o caso de várias disciplinas que se associam para “*elucidar um tema, entender um processo ou compreender um conjunto de fenômenos*” (DENNY, 2002).

Um exemplo oferece a medida da interdisciplinaridade, considerando-se um estudo sobre os efeitos da colheita da cana-de-açúcar no meio ambiente humano, quando levada a efeito através da queimada do canavial. A obtenção de resultados implica na inter-relação de várias disciplinas, como:

- a Engenharia Agrônômica, onde o especialista trará subsídios sobre o dano ecológico na macro e na microfauna, o desperdício de biomassa e o conseqüente desbalanço energético, bem como seu custo operacional;
- a Medicina, que avaliará a incidência de moléstias na população próxima, em razão dos resíduos dispersos — no caso, o chamado "carvãozinho";
- a Sociologia, que estudará a realidade social dos trabalhadores no campo da colheita da cana-de-açúcar; se esta for mecanizada, para que não ocorra a queimada, e não houver outro mecanismo substitutivo de absorção da mão-de-obra, poderá implicar na dispensa em massa dos trabalhadores rurais, com graves desdobramentos, de que poderá se ocupar ainda a Psicologia;
- o Direito, na consideração dos aspectos levantados pelas citadas disciplinas e sobre o conflito que eventualmente suscitem, que exigirá a implementação de normas reguladoras que procurem harmonizar as correntes divergentes, inclusive com a aplicação de tutela diferenciada;
- e outras, se desejável.

No que tange à transdisciplinaridade, seu enfoque, conforme as referências atualizadas apresentadas pela referida autora, comporta algumas interpretações. Primeiro, quanto ao termo — que, segundo o psicólogo transpessoal Pierre Weil teria sido utilizado pioneiramente pelo biopsicólogo suíço Jean Piaget, em um encontro sobre a interdisciplinaridade promovida pela Organização da Comunidade Européia:

(...) Enfim, na etapa das relações inter-disciplinares, pode-se esperar que se suceda uma fase superior que seria "transdisciplinar", a qual não se contentaria em atingir as interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas situaria tais ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estáveis entre as disciplinas (WEIL, D'AMBROSIO & CREMA, 1993).

Por sua vez o físico Basarab Nicolescu, discorrendo sobre *Evolução transdisciplinar da Universidade como condição para o desenvolvimento sustentável*, afirma que “a transdisciplinaridade diz respeito ao que está, ao mesmo tempo, entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de todas as disciplinas”, tendo como seu objetivo “a compreensão do mundo presente”, e sendo “um dos imperativos para isso a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 1992).

Outrossim, Denny define a transdisciplinaridade como “aquela intervenção no seio de outras disciplinas, sejam próximas ou bem diferentes, de uma disciplina de caráter mais geral”, que, sob um aspecto mais exato, tem como objetivo o alcance mais profundo e mais exato da “inteligência dos objetos, dos procedimentos e dos fenômenos dos quais se ocupam tais disciplinas”. Sua finalidade é “iluminar disciplinas particulares” que mantêm sua plena autonomia, a exemplo de duas disciplinas básicas que têm caráter transdisciplinar “em relação a outras disciplinas, a Matemática e a Física” (DENNY, 2002).

4.6 A visão holística

Mais além, Weil (1993), no ensaio *Axiomática transdisciplinar para um novo paradigma holístico*, enfatiza que os termos “holístico” e “holismo”, cunhados pelo sul-africano Jan Christian Smuts em 1926 para designar uma “força vital responsável por todos os conjuntos do universo”, e “transdisciplinar”, cunhado por Jean Piaget, tornaram-se cada vez mais usados e conhecidos, uma análise comparativa entre ambos trazendo a compreensão de que há vários tipos de *transdisciplinaridade*, segundo a colocação das disciplinas, de tal sorte que não se pode mais, portanto, falar em transdisciplinaridade, no singular, mas sim em *transdisciplinaridades*, no plural.

Assim Weil, tomando como parâmetro também a Declaração de Veneza da Unesco (1986), identifica duas espécies de transdisciplinaridade, a “transdisciplinaridade especial” concebida como “a axiomática comum a várias disciplinas, quer dentro das ciências, das filosofias, das artes ou das tradições espirituais” — exemplificada na “axiomática comum

entre a Biologia e a Física dentro da ciência, ou as mônadas de Leibniz e o Ser de Heidegger em Filosofia —, e a "transdisciplinaridade geral" definida pela Declaração de Veneza, que propugna pela troca dinâmica entre as ciências exatas, as ciências humanas, a arte e a tradição, e que, se praticada, conduz à abordagem holística, com a qual Weil se identifica (WEIL *et al.*, 1993).

Destarte, a retomada da idéia grega de *oikos* (lar), presente no vocábulo “ecologia” e a concepção holística — termo oriundo de *holos* (a totalidade) —, junto ao seu derivado "holismo", tornaram-se palavras de freqüência corriqueira no discurso cotidiano, associadas a "*uma nova visão holística*", como bem definiu a psicóloga Monique Thoenig, que criou em 1979 em Paris a primeira Universidade Holística.

Sua iniciativa representou a introdução da psicologia transpessoal e da visão holística na França e conseqüentemente na Europa, como porta para uma nova consciência dirigida a uma nova era, através da divulgação do pensamento de pioneiros como Rupert Sheldrake, Beverly Silverman, N. Bammate, Stanislav Grof e Stanley Krippner, estabelecendo ainda contatos e pontes com pensadores como Jean-Émile Charon, Michel Random, Basarab Nicolescu, Stephan Lupasco e outros. Tal mobilização veio a originar a iniciativa de criação da Unipaz em nosso País.

Em 1985 (...) Monique nos escreveu (...) pedindo-nos ajuda. Travando conhecimento com ela, aceitei e sugeri também a colaboração de Jean-Yves Leloup (...que...) sugeri criarmos a Universidade Holística Internacional no lugar da Universidade de Paris. Criamos os estatutos e começamos a trabalhar na redação de uma Carta Magna. (...) A segunda tarefa foi desenhar as linhas gerais de uma Formação Holística de Base (...), que tomou corpo em Brasília, quando o então Governador José Aparecido de Oliveira, em 1987, nos convidou para integrar uma comissão do Governo do Distrito Federal e, posteriormente, para assumir a responsabilidade de presidir e estruturar a Fundação Cidade da Paz, como mantenedora da Universidade Holística Internacional de Brasília, (inaugurada) na Granja do Ipê, em 14 de abril de 1989. Foi em Belo Horizonte, num curso de formação em Cosmodrama, que passei ao planejamento da Formação Holística como tarefa prática, que consistia em adaptar o referido planejamento à realidade brasileira e à estrutura do Cosmodrama. Desse curso faziam parte, entre outros, Roberto Crema, Lydia Nunes Rebouças, Luiz Montezuma, Flávio e Sandra Rodrigues da Silva, Orestes Diniz Neto e Betty Clark. Sob o impulso de Roberto Crema, com base numa forma aperfeiçoada daquele trabalho prático, a estrutura da Formação Holística de Base, iniciou-se a primeira turma com mais de 80 candidatos, em 1989 (WEIL [s.d.]).

A proposta holística não visava contrapor-se radicalmente ao fragmentarismo vigente, modelo esgotado no desenvolvimento, entre outros aspectos, da compartimentação do saber levada às últimas conseqüências, inclusive centralizando o ser humano apenas como razão “*e desvinculando-o do espírito, que leva o homem à conscientização da prática de seus atos e, conseqüentemente, a uma postura ética diante de seus semelhantes e do mundo.*” (IFTODA, 2001, p. 23).

Contudo, a holística não é um atalho para a redenção da conduta do ser humano, mesmo porque muitas mazelas por ele produzidas já causaram irreversíveis conseqüências à vida do planeta. A visão holística, explica Weil, implica, antes, em uma “vivência transpessoal”, não sendo dimensionada como meramente intelectual.

Para o mesmo autor, na construção do holismo não se deve negar jamais o antigo paradigma: antes, a holística deve ser considerada como a “*cena onde as correntes já existentes podem encontrar-se na busca de soluções criativas para os problemas específicos da nossa época, levando em conta a experiência do passado*” (CREMA, 1989).

No campo das ciências, Oliveira sintetiza o paradigma holístico como “*a priorização da complementaridade do conhecimento através da valorização da multidisciplinaridade como forma integradora e facilitadora da produção do conhecimento*”, exemplificando o tão propalado Projeto Genoma como “*um exemplo atual da nova visão de mundo da ciência contemporânea*”, no qual “*estão sendo utilizados conhecimentos de Física, Química, Biologia e Informática entre outras ciências*” (OLIVEIRA, 2000).

Voltamos então à transdisciplinaridade, tal como delineada pela Declaração de Veneza de 1986, pelo Congresso de Paris de 1991, e pelo Congresso Mundial de 1994, que agrega o reconhecimento de que o conhecimento humano não é fruto apenas do conhecimento científico. Em decorrência dessa constatação assume-se, mesmo com as reservas mantidas no Congresso de Paris de 1991, que o conhecimento humano provém também da Filosofia, finalmente resgatada após ter sido alijada dos vários campos da ciência quando esta progressivamente avançou na especialização e no aperfeiçoamento de métodos puramente racionais, bem como de outras fontes do saber, a que, particularmente, designamos como

cultura — para esse fim entendida como “a complexa herança social transmitida de geração a geração, e que alberga, entre outros, modelos de comportamento capazes de refletir as relações originadas dos padrões políticos, religiosos, artísticos, filosóficos e mantidos pela tradição, assentados no seio da sociedade de que emanam.” (IFTODA, 2001).

Isto posto, a transdisciplinaridade, ultrapassando o formalismo intelectual que se pode verificar na interdisciplinaridade que, em princípio, compreende as disciplinas oriundas do conhecimento científico, expõe sua saudável verve holística, configurada como o fruto da integração ou *"combinação da holopraxis ou prática experimental com o estudo intelectual ou holologia"*, do enfoque analítico e sintético que se origina da *"mobilização das funções ligadas ao cérebro esquerdo, racional, analítico, conceitual"* em conluio com *"o cérebro direito, onde predominam a intuição, a criatividade, a sinergia, a síntese, a visão global"*, orientando a possibilidade desejável *"de um equilíbrio entre as quatro funções psíquicas: a sensação, o sentimento, a razão e a intuição."* (WEIL et al, 1993).

A partir do momento em que essas outras fontes do saber resgatadas, são reconhecidas como conexas à realidade, e, portanto, hábeis e aptas à produção do conhecimento humano, com todas as implicações decorrentes, abre-se o caminho que possibilitará o revigoramento desse conhecimento, tornando inclusive mais flexíveis o relacionamento entre as disciplinas, ainda que se reconheça que cada campo do saber possui especificidades próprias, de maneira que não se há que temer o desencadeamento profano entre essas várias fontes, como podem crer aqueles que, refratários a qualquer mudança, procuram recolher-se a nichos próprios. Não há que esquecer, nesse contexto, o quão salutar é o exame crítico do conhecimento, o qual, inclusive, não deve ser meramente figurativo (IFTODA, 2001).

Destarte, é esse princípio da reorganização do conhecimento humano, baseado inclusive na neuroanatomia funcional e evidenciado quando consideramos a temática ambiental, inclusive pela sua reconhecida complexidade, que vem suscitar uma nova forma de pensamento e de ação humanas *“até há poucas décadas pouco visível, e, portanto, pouco exercitada, salvo por aqueles que, já rebelados contra o rigor do modelo vigente, levantavam suas vozes denunciando a crise e a perplexidade de nossos tempos, estampadas na dimensão dos problemas de natureza econômica, social, política, ecológica e cultural que nos assolam.”* (IFTODA, 2001).

Destaca-se ainda o crescente interesse pela matéria, instigado pela crescente necessidade do ser humano de melhor adequar-se à realidade e atuar no sentido de obter uma minimização das conseqüências de sua ação, não raro maléfica, sobre o planeta Terra e, conseqüentemente, sobre todos os demais seres, inclusive o próprio semelhante.

Este "despertar" é tremendamente salutar, identificado como evolução do pensamento humano, na persecução do reencontro de um ponto de equilíbrio perdido no tempo, que acabou por ocultar de nossa visão racional o momento oportuno de se rever o modelo existente, compatibilizá-lo e ajustá-lo onde necessário.

Conjetura-se, ainda, que o modelo holístico aplicado à questão da complexidade, por alguns autores caracterizado como “o paradigma para o século XXI”, engendra o início de mudanças que têm início no seio das relações humanas. Tal injunção transita, necessariamente, pela educação — daí porque os debates sobre a matéria devem ser ampliados e levados às comunidades em sua diversidade, lembrando ainda que a diversidade de opiniões emoldura a riqueza do pensamento e das ações humanas.

Com esta premissa, a produção de informação relevante deve ser incentivada para provocar o exame de questões que, aos poucos, se têm instalado nos variados segmentos da sociedade, especialmente no meio acadêmico mas, como bem aponta a advogada Elizabeth Iftoda, também no exercício profissional, por meio de uma postura diferenciada de atuação, onde aliam-se à tecnicidade outros juízos de valor, visando a promoção de novas atualizações da glocalidade.

Pensar o meio ambiente humano, nesse contexto, é dar início à viabilização da permanência de vida digna no planeta. Não sem razão a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro entre 3 e 14 de junho de 1992, reconheceu a “Natureza integral e interdependente da Terra”, valendo também lembrar as palavras de Toynbee: “Assassinará a humanidade a Mãe-Terra ou a redimirá? Poderá matá-la fazendo mau uso de seu crescente poder tecnológico. Alternativamente, poderá redimi-la, vencendo a cobiça suicida e agressiva que, em todas as criaturas vivas, inclusive o próprio homem, tem sido o preço do dom da vida recebido da Grande Mãe” (TOYNBEE, 1987).

E “*é esse o enigma com o qual hoje se defronta o Homem* (IFTODA, 2001). Em resumo, ao considerar o alcance e a abrangência do meio ambiente no desenvolvimento da

presente pesquisa, de que participa uma multiplicidade de indagações cujo conteúdo é diversificado entre si e constitui uma característica de temas complexos, nenhuma disciplina isoladamente possui condições de, nos estritos limites de suas considerações, atender à demanda solicitada, o que provoca e fomenta a formação de equipes em co-participação, cujos integrantes devam provir de variadas formações científicas na busca comum da solução almejada.

Em decorrência disso, elegemos a interdisciplinaridade como mecanismo hábil de integração que permite e coaduna a convergência de disciplinas diversas, cuja riqueza e conhecimento, em estreita correlação, em maior ou menor intensidade, a depender das necessidades suscitadas, têm como desafio a construção de soluções melhor adequadas ao problema proposto.

Entretanto, se este é um passo importante e necessário no campo científico, mormente em razão da multiplicidade de disciplinas geradas por um modelo plantado no passado e que ainda resiste, constituindo-se, nesse sentido, em um dos desafios humanos, não menos correto é afirmar-se que não é o único cuja bandeira tem sido desfraldada nestes tempos por significativa parcela da sociedade, particularmente por todos aqueles que, de uma ou de outra forma, engajaram-se nos grandes problemas que afligem a humanidade hoje (IFTODA, 2001).

É preciso reconhecer, portanto, que na busca adequada de soluções para as questões atinentes ao meio ambiente não basta que as pesquisas desenvolvam-se tendo como fundamento somente a fonte do conhecimento científico, uma vez que o conhecimento humano, em sua plenitude, não prescinde das demais fontes do saber, como ocorre com os ensinamentos trazidos pela religião, pelos costumes, pela filosofia, pela ética e por outras disciplinas, como demonstramos.

4.7 Educação versus conhecimento

A ciência, representando um eficaz instrumento da obtenção e produção de conhecimento sobre o mundo, é essencialmente neutra. Tanto pode constituir-se em uma aliada, com sua precisão no fornecimento de um ferramental de dados científicos, ou seja,

comprováveis porque replicáveis, como pode, por outro lado, e não raro, revelar-se uma força iatrogênica, como ocorre, por exemplo, quando atua na produção de armas biológicas.

O emprego do conhecimento científico, assim despido de qualquer outro valor, inclusive da ética, não raro tem tornado a humanidade palco e protagonista de cenas de horror, de modo que a substituição desse modelo vem sendo cogitada e difundida por quantos se encontram engajados nas questões que afligem a humanidade, de sorte que sobre o século XXI recai a expectativa de que seja o tempo em que se priorizará o holismo como a nova visão do mundo (Idem, *ibidem*).

Esta crença embala outra certeza, a de que a reorganização do pensamento deverá passar, indiscutivelmente, pela educação em todos os seus níveis. Eis porque se buscam criar novas estratégias nesse sentido, a fim de trazer ao debate o enriquecimento necessário, para evitar que o mesmo se torne estéril e pouco acessível a quem dele carece, inclusive por sua situação social e econômica, questão que decorre de um processo educacional mais amplo.

(...) A cientificidade é a parte emersa de um icebergue profundo de não-cientificidade. A descoberta de que a ciência não é totalmente científica é, a meu ver, uma grande descoberta científica. (...) Todo o conhecimento, incluindo o conhecimento científico, conhece o mundo dos fenômenos através das teorias. Ora, uma vez que se abandone a visão ingênua de que a teoria é o reflexo do real e que, de certo modo, a indução permite caminhar dos fatos até à própria lógica do real, dá-se conta de que a teoria é um sistema de idéias, uma construção do espírito que levanta problemas. Que é este tipo de sistemas de idéias? Não deixa de ser curioso que haja regras, leis que fazem com que as idéias se reúnam em sistemas. Por isso, é necessário pôr o problema da sistemologia das idéias (...) (MORIN, 1996).

Como afirma ainda Morin, esta sistemologia, esta *ciência noológica* não existe. E recomenda, inclusive, que talvez fosse desejável inventá-la, em prol da mobilização de todo o espírito humano na resolução dos problemas contemporâneos...

Os sistemas de idéias obedecem a princípios de reunião, que são princípios lógicos, mas (...) por trás dos princípios lógicos há princípios ainda ocultos a que se pode chamar paradigmas. Isto quer dizer que, para conhecer o conhecimento científico e, em princípio, todo o conhecimento, é necessário conhecer esta espécie de universo que se pode chamar noosfera, com a sua noologia, ou seja, o modo de existência e de organização das idéias. (...) E eis que o conhecimento do conhecimento se transforma bruscamente num problema enorme e estilhaçado: esta divisão do conhecimento em disciplinas, que permite o desenvolvimento dos conhecimentos, é uma organização que torna impossível o conhecimento do conhecimento. (...) Em todos estes fragmentos separados damos-nos conta de que o progresso dos conhecimentos constitui ao mesmo tempo um grande progresso do desconhecimento (...) (Idem, *ibidem*).

Morin argumenta ainda na direção de um problema da *paradigmatologia*, cuja simplificação transcende sua definição lingüística, originária, e a definição incerta, kuhiana (FOUREZ, 1995), que estrutura uma relação dominadora e muito forte, de natureza lógica entre alguns conceitos-mestres. Uma noção que é ao mesmo tempo lingüística, lógica e ideológica, uma noção *nuclear*, que comanda operações principalmente disjuntivas, redutoras e fundamentalmente unidimensionais, que originam o “trágico divórcio entre filosofia e ciência” que reflete a “ciência normal” extraída das teses de Thomas Kuhn, esgrimidas em sua *Estrutura das revoluções científicas* (1962): 1) há transformações (revoluções; termo “excessivo”) na ciência e 2) os modelos (paradigmas) das descobertas influem mais no curso da ciência que os princípios que a resumem.

No entanto, Kuhn não registrou duas transformações maiores: a *irrupção do formal* e o *avanço da coerência*, acontecimentos mais evolutivos que súbitos e revolucionários, portanto “*mais apreensíveis por meio de uma reflexão sobre os princípios do que pela dialética dos paradigmas.*” (OMNÉS, 1996).

Porém, a pesquisa científica contemporânea, ao discutir a complexidade e estabelecer o território epistemológico de prevalência da transdisciplinaridade e do holismo, estabelece os fundamentos de uma *ciência pós-normal*, na qual, virtualmente, todos os cientistas operam em dois níveis: 1) o dos constructos e hipóteses e 2) o da observação e manipulação (de dados).

Ravetz e Funtowicz (1993) destacam, entre esses fundamentos, o *princípio da precaução* e a *exigência da democracia*, em vigência à medida que a ciência progride na direção de maiores “riscos” e “incertezas” no seu empenho de conhecer e analisar as questões explicitadas pelas relações entre desenvolvimento e meio ambiente. Por isso mesmo, na *ciência pós-normal* o elemento ético é mais significativo do que na ciência aplicada normal.

Os dois níveis que a fundamentam estão ligados por uma definição operacional. As definições operacionais explicam o que os experimentadores precisam fazer para manipular uma ou mais variáveis independentes. Tanto quanto a ciência em si, as definições operacionais não são boas nem más; antes aproximam-se de um caráter de neutralidade. São entretanto muito limitadas, ao objetivar ajudar o pesquisador a aproximar-se mais de aspectos da “realidade” comportamental.

Dessa forma, não será impossível “inventar” (e usar) definições operacionais que aproximem aspectos significativos da “realidade” conceitual. “*Contudo, a ciência progride com o sucesso dos cientistas em inventar e usar definições tão limitadas.*” (KERLINGER, 1990). Para Kerlinger, a questão emergente consiste em propor uma forma superior de articulação entre a reflexão ética e os resultados científicos.

Usualmente, quando a ciência examina uma questão o faz baseada nos pressupostos de seus paradigmas. Mas, por exemplo, o conceito de *risco aceitável*, proposto para considerar a corrida armamentista ou para a instalação de centrais nucleares não é levado em conta pelo físico. E, se economistas e especialistas em política utilizam tal conceito, só o fazem depois de redefini-lo adequadamente no interior de seus próprios modelos de racionalidade em ação.

Assim, pode-se afirmar que os conceitos científicos ventilados nos debates éticos ou políticos estarão sempre ligados a uma racionalidade particular, por sua vez determinada por um paradigma e, portanto, por pressupostos particulares — e, inclusive, o que será muito importante, por *ideologias*.

Isto posto, a opção por uma abordagem interdisciplinar é a característica que poderá engendrar uma expansão dos limites de análises que se encontrem por demais encerradas em uma disciplina específica, tendo como prática útil a amarração e alicerçamento integrado de suas afirmações. A educação deve aprender a valer-se destas conjecturas. Não obstante,

(...) Os trabalhos interdisciplinares permanecem marcados pela dosagem paradigmática resultante da negociação — sócio-política — dos especialistas. A ciência não pode dar resposta às questões éticas. Porém, todas as informações podem ser esclarecedoras quando se precisa tomar decisões políticas ou éticas. O debate ético precisa levar em conta as conseqüências efetivas das escolhas feitas (FOUREZ, 1995).

A ciência é uma forma de conhecimento do mundo que permite, portanto, analisar melhor os efeitos e a coerência de uma abordagem determinada, iluminando o modo como esta se processa e quais os seus efeitos.

Mas nenhuma dessas análises fornece resposta à questão ética — como por exemplo “Queremos aceitar tal ou tal tipo de critérios para decidir reconhecer uma pessoa humana?” ou “Queremos investir neste tipo de tecnologia?” —, com todas as implicações daí decorrentes.

Em conseqüência do debate, implícito ou explícito, em que intervirão análises e apelos éticos, são adotadas decisões éticas e políticas, relativas à história, às análises estruturadas pelo viés dos paradigmas e das grades de leitura e aos apelos éticos pelo viés dos indivíduos ou grupos que os emitiram. Um complicador é que se, em teoria, podemos distinguir entre uma decisão ética e uma análise científica, na prática em geral ambas se encontram misturadas.

Por exemplo, a Psicologia procura tornar compreensíveis os nossos comportamentos individuais, explicando como pode alguém experimentar tal e tal sentimento, porém sem aprovação ou desaprovação moral por parte do psicólogo (mito da Objetividade da Ciência), ao qual interessa apenas o “por quê”, cabendo ao moralista refletir sobre a questão. Assim, há atitudes da ordem dos sentimentos e “*atitudes da ordem das decisões das quais se pode ser responsável*” (Idem, *ibidem*).

Prosseguindo, à Psicologia moderna importa determinar “o que acontece”. A reflexão moral não coloca as mesmas questões, mas pergunta-se sobre o que se considera *desejável*. Trata de determinar “o que se deve (devo) fazer” ou “o que quero (queremos) fazer”, com a consciência de que o mundo será construído exatamente como o fizermos (educarmos). É importante, assim, não confundir psicologia com moral, já que o psicólogo não enuncia juízos éticos. O educador, elo indispensável entre a treva e a luz, os anuncia. E explica-lhes o cerne.

4.8 Legislação consolidada

Para os fins desta pesquisa, acata-se a noção constitucional de que o *macrozoneamento* é a base fundamental para definir o uso e a ocupação do solo na cidade. É a partir dele que se pode estabelecer um detalhamento no interior das *macrozonas*. O destino dessas definições é

figurar em detalhe no Plano Diretor da cidade. Por sua vez, para construir o macrozoneamento, o ponto de partida fundamental é o reconhecimento da *realidade local*, ou a determinação de alguns dados que permitam identificar as singularidades desejadas.

A seguir, para uma intervenção coerente da administração municipal, esta deveria dispor de um sistema de informações espacializadas, capazes de oferecer dados relativos à pertinência ou não da ocupação de cada área, em associação com os dados de sua geomorfologia, que indicarão espaços mais e menos adequados à ocupação, baseadas na qualidade do solo, nos índices de declividade, da altura do lençol freático e localização dos ecossistemas presentes, indicando vegetação ou fauna de interesse estratégico, a serem preservados ou cuja ocupação deva ser fortemente monitorada.

A administração pública deve dispor ainda de dados relativos ao atendimento da área urbana pela infra-estrutura e às características de uso e ocupação existentes, englobando padrões de ocupação segundo faixas de renda, assentamentos irregulares, regiões de maior incidência de favelas e cortiços, condomínios fechados, locais de maior ou menor verticalização, regiões industriais, regiões de comércio e de serviços etc., o que refletirá também em relação ao preço da terra.

Porém, de qualquer forma, ciência e tecnologia (formas de apropriação e emprego do conhecimento visando a sobrevivência e o bem-estar) devem participar significativamente na organização da sociedade, com a tendência de que esta não possa mais prescindir da primeira — notadamente na geração e manutenção de redes de energia, transportes, comunicações, produção de estruturas e estratégias de auto-gestão, manufatura de *home appliances* etc.

Assim sendo, até que ponto é determinante o *saber* quando se deve tomar uma decisão, seja ela de ordem ética ou política? E mais: pode-se determinar política e ética cientificamente? Que espécie de relações pode-se vislumbrar entre ciência e decisões sociais? Só o que podemos assumir é que conhecimento engendra poder, que por sua vez cria possibilidades de decisão.

Em sua concepção original o Plano Diretor, como eixo de ordenação urbanística, é imperativo, com diretrizes impositivas para a coletividade, apresentando um conjunto de normas de conduta que a mesma é obrigada a respeitar. Seus princípios — constitucionais — norteadores dirigem-se a fomentar:

- 1) a função social da propriedade urbana;
- 2) o desenvolvimento sustentável;
- 3) as funções sociais da cidade;
- 4) a igualdade e a justiça social;
- 5) a participação popular.

Pressupõe-se que as ações, metas e medidas estabelecidas no Plano Diretor devam possibilitar, no mínimo, um equilíbrio entre as formas de desenvolvimento econômico e o desenvolvimento social e humano da cidade. Na prática, isso significa a vinculação do desenvolvimento urbano, referido no *caput* do Artigo 182, ao direito de desfrute do meio ambiente — estabelecido no Artigo 225 da Constituição —, ao uso e ocupação do solo urbano, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, voltado à eliminação da pobreza e à redução das desigualdades sociais, para as presentes e as futuras gerações.

Em relação à função social da propriedade urbana, o inciso VI do Artigo 2.º do Estatuto da Cidade aponta diretrizes de ordenação e controle do solo, visando coibir:

- a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos;
- b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infra-estrutura urbana;
- d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos geradores de tráfego, sem a previsão de infra-estrutura correspondente;
- e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua sub ou não-utilização;
- f) a deterioração das áreas urbanizadas;
- g) a poluição e a degradação ambiental.

Para atender a esta função social aludida, o Plano Diretor deve incorporar mecanismos de modo a:

1) democratizar o uso, a ocupação e a posse do solo urbano, de forma a conferir a possibilidade de acesso ao mesmo e à moradia;

2) promover a justa distribuição dos ônus e encargos decorrentes das obras e serviços da infra-estrutura urbana;

3) recuperar para a coletividade a valorização imobiliária decorrente da ação do Poder Público.

Assim, em tese o Plano Diretor constitui um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano, partindo de uma leitura da cidade *real*. Seu objetivo não é resolver *todos* os problemas da cidade, mas ser um instrumento para a definição de uma estratégia de intervenção imediata, estabelecendo poucos e claros princípios de ação para o conjunto dos agentes envolvidos na construção da cidade, servindo também de base para a sua gestão pactuada.

A base para a aplicação de todos os instrumentos do Estatuto da Cidade é o projeto de cidade que será produzido no nível municipal — projeto que deverá estar explicitado no Plano Diretor, que por sua vez torna claros os objetivos da política urbana.

A cartografia de todas essas diretrizes corresponde a um *macrozoneamento*, destinado a estabelecer referência espacial para o uso e ocupação do solo na cidade, em concordância com as estratégias da política urbana. Tal definição deverá ser obtida a partir do princípio da compatibilidade entre a capacidade da infra-estrutura instalada, as condições do meio físico, as necessidades de preservação ambiental e de patrimônio histórico e as características de uso e ocupação preexistentes.

O macrozoneamento não está, entretanto, restrito à atribuição de densidades demográficas satisfatórias, podendo qualificar os usos que se pretendam induzir ou restringir em cada macrorregião.

Porém, o Caça e Pesca, ao prescindir do arte-fato da documentação organizada e disponível aos seus habitantes e visitantes, não pode articular o conhecimento possível e a educação ambiental para intervir na conservação de um *modus vivendi* associado a processos sistêmicos sustentados e a uma cultura tradicional que nos chega desde há gerações.

O Zoneamento sócio-ambiental participativo opera, nesta perspectiva, como uma classificação sistemática de atribuições identitárias pretéritas e presentes, simbólicas e reais, possíveis e desejáveis.

E estrutura o primeiro passo dado em direção a uma viabilidade de caminhos para que a população de habitantes e visitantes do Caça e Pesca progrida na conservação da complexidade ambiental local, enquanto é estimulada a tratar de aperfeiçoar o fluxo de relações que mantém com a RMF, por meio das redes de interdependência globais — de modo integrado positivamente às redes locais.

5 LOCALIZAÇÃO

Situado no Litoral Leste de Fortaleza, o lugar denominado Caça e Pesca limita-se: ao Norte, pelo leito (sobre trecho de mata de transição e tabuleiro de dunas fixas) da Av. Padre Antônio Tomás; ao Sul, pelo estuário do Rio Cocó (margem esquerda); a Oeste, pelo traçado (sobre as dunas) da Av. Trajano de Medeiros; a Leste, pela Praia do Futuro e oceano.



Figura 1 – Localização e delimitação da área de estudo.

A área demarcada na Figura 1 tem, em média, 2 km de extensão por 1 km de largura. Paralelamente à linha de praia, vivem cerca de até 4,5 mil pessoas, em sinergia com os ecossistemas terrestres e aquáticos que integram o estuário do Rio Cocó e as unidades ambientais caracterizadas como campos de dunas, tabuleiros, matas de transição, restingas, gamboas, apicuns, mangues, praias etc., que são o *habitat* natural de rica flora e variada fauna.

Em sua foz, à margem esquerda, situa-se o lugar denominado Caça e Pesca, defronte a orla final da Praia do Futuro e à praia do bairro Sabiaguaba, que fica do outro lado do canal.



Foto 1: Calha do Rio Cocó.

6 ASPECTOS GEOAMBIENTAIS

Apresentamos a seguir informes e considerações sobre o clima, ventos, chuvas, marés e movimento de dunas e sedimentos, bem como aspectos relativos às unidades geoambientais presentes na região do estuário do Rio Cocó em que se insere o Caça e Pesca.

6.1 CLIMA

As características climáticas da região onde se insere o lugar denominado Caça e Pesca estão relacionadas diretamente a indicadores meteorológicos definidos pela direção e velocidade dos ventos, insolação, precipitação pluviométrica e temperatura atmosférica. A análise desses parâmetros foi importante para a composição da evolução geoambiental da área de estudo, pois encontram-se associados diretamente com a mobilidade das areias que originaram importantes depósitos geológicos existentes na região.

As variações atmosféricas verificadas definem um clima quente, com temperatura média anual de 26,8° C. Durante o período de estiagem prolongada (pluviometria abaixo da média) ocorre aumento no volume de areia em transporte eólico. Como as dunas se movimentam na direção dos ventos alísios de Leste e Sudeste, as existentes na planície de Sabiaguaba alcançaram a margem direita dos rios Pacoti e Cocó, promovendo o assoreamento de seus canais e dando origem a extensos bancos de areia.

Ao serem transportados pela hidrodinâmica estuarina, os sedimentos chegam à desembocadura e são lançados imediatamente para a faixa de praia. É assim que os sedimentos associados ao Rio Cocó promovem a composição de “flechas” de areia na desembocadura e sua continuação, e, sob a ação das ondas no oceano, entram em transporte litorâneo ao longo das praias do Caça e Pesca e do Futuro.

No período em que há menor ocorrência de precipitações pluviométricas, caracterizado pelo segundo semestre a cada ano, os ventos são mais intensos e a insolação média é mais elevada, o que caracteriza uma fase de migração mais acelerada das dunas e uma maior descarga de sedimentos no estuário do Rio Cocó.

O *Gráfico 1* (MEIRELES & VICENTE DA SILVA, 2000) traz dados referentes ao período entre 1974 e 1995 que enfatizam a integração dos fenômenos meteorológicos mais importantes para a compreensão da dinâmica costeira associada à praia acessível ao Caça e Pesca.

Estes dados também foram analisados de modo a configurarem mudanças do clima urbano. Inicialmente, MAIA *et al.* (1996-A) detectaram uma elevação média na temperatura da cidade de $0,8^{\circ}\text{C}$, com tendência ascendente. Verifica-se que os ventos presentes, com velocidade média anual de 2,5 m/s, colaboram para amenizar a temperatura das áreas urbanas, proporcionando um conforto térmico, como mencionado, através das rajadas provenientes com maior intensidade de Leste e Sudeste.

Comparando-se os dados obtidos em áreas sem a influência da urbanização — por exemplo, ao largo do Porto do Mucuripe, obtidos pela *NOAA/COADS-National Oceanic and Atmospheric Administration* e defronte à estação da COELCE-Companhia de Eletrificação do Ceará localizada na linha de praia a Leste do Caça e Pesca (proximidades da desembocadura do Rio Pacoti) — com os fornecidos pela FUNCEME-Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, obtidos em uma área urbana (posto da Secretaria de Agricultura na Av. Bezerra de Menezes, zona Noroeste da cidade), verificou-se que a velocidade eólica sofre uma redução, em média, de 3,0 m/s durante o período de ventos mais intensos (segundo semestre) e em relação à linha de costa.

Esta constatação favorece a hipótese de que a urbanização, principalmente a efetivada sobre o campo de dunas e nas proximidades dos canais estuarinos, representa um elemento tensor de impactos ambientais que se relacionam com o incremento da temperatura na cidade. Portanto, as alterações ambientais promovidas pelo homem na área do estuário do Rio Cocó podem estar contribuindo para um aquecimento gradativo da atmosfera em Fortaleza.

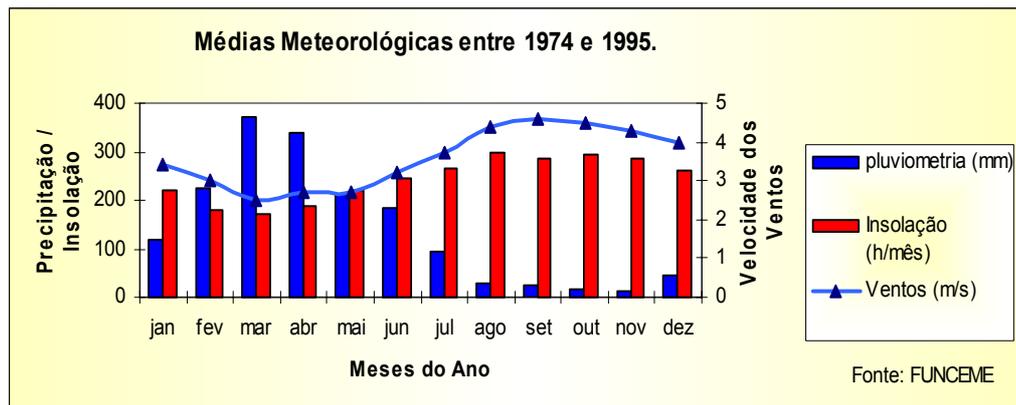


Gráfico 1 – Principais indicadores meteorológicos. Média de precipitação (em mm), velocidade dos ventos (m/s) e insolação (h/mês), entre 1974 e 1995 (FUNCEME, 1995).

A dinâmica eólica interage com as feições morfológicas (dunas e canais estuarinos), bem como com as ações antrópicas (verticalização urbana da cidade) e cobertura vegetal (mangues e vegetação fixadora de dunas). A urbanização do Caça e Pesca, com indicativos de verticalização (observar fotos), e por tratar-se de um setor da cidade associado à desembocadura do Rio Cocó e ao campo de dunas, certamente tem um papel protagônico na variação do clima da cidade.

As interferências representadas pelo avanço da urbanização podem, como vimos, ser associadas a possíveis alterações na dinâmica dos ventos que entram pelo canal estuarino, ultrapassam o campo de dunas e contribuem para amenizar o clima urbano.

Paralelamente, durante os eventos de maiores precipitações pluviométricas, mais especificamente no trimestre mais chuvoso (*Gráfico 2*), eleva-se o nível hidrostático do lençol freático e as lagoas interdunares ocupam seus leitos sazonais. As lagoas interdunares que foram aterradas pela ocupação urbana no Caça e Pesca e em setores mais próximos ao sopé das dunas propiciam a ocorrência de alagamentos e a formação de zonas de água estagnada em vários pontos daquele lugar, especialmente nos cruzamentos das ruas mais interiores.

É importante notar que as precipitações pluviométricas atípicas verificadas em 2004 — e que somaram um total de 2.041,3 mm — provocaram inundações nas casas, inclusive em meses onde já se deveria observar uma diminuição média da precipitação (nos dias 22 e 28 de junho ocorreram chuvas com 95 mm e 80 mm, respectivamente).

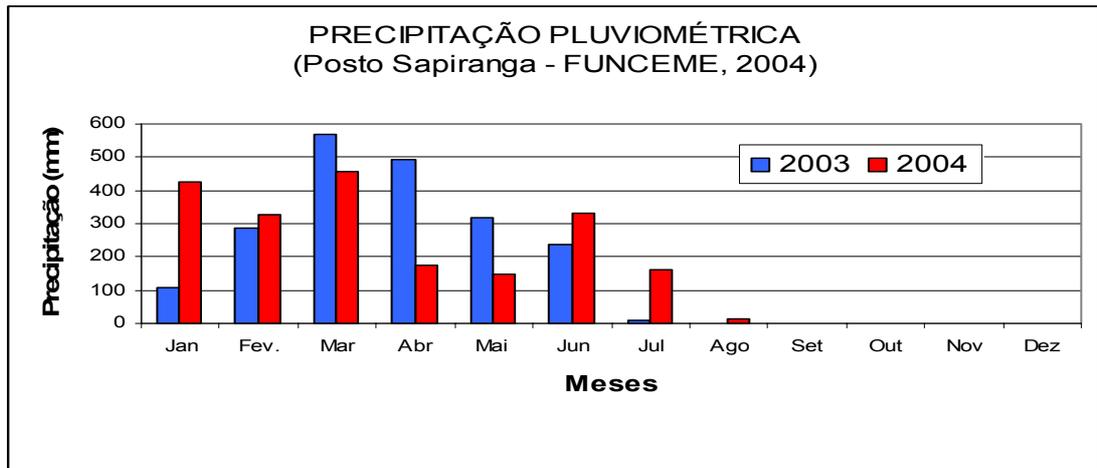


Gráfico 2 – Dados pluviométricos referentes ao período 2003-2004 (até setembro de 2004) obtidos pela FUNCEME no posto de Sapiroanga, localizado a Sudoeste da área de estudo (ponto de observação mais próximo do Caça e Pesca). Verificar que o trimestre mais chuvoso foi março-abril-maio e que nos meses de agosto a dezembro não foi registrada a ocorrência de chuvas para o ano de 2003.

6.2 Unidades geoambientais

A planície costeira metropolitana de Fortaleza é constituída por unidades geoambientais que vêm sendo ocupadas de forma intensiva e sistemática. A urbanização acarretou uma série de impactos ambientais, relacionados essencialmente com as interferências produzidas na dinâmica costeira, denotando erosão acelerada ao longo da linha de praia, poluição do lençol freático associado ao campo de dunas e expansão urbana sobre unidades caracterizadas como de preservação permanente (segundo a Resolução CONAMA n.º 341/2003) — que corresponde a dunas, lagoas, lagunas e planícies fluvio-marinhas — associadas aos estuários dos rios Pacoti, Cocó e Ceará.

As características morfológicas, sedimentológicas, topográficas e do fluxo de matéria e energia verificadas definiram uma série de unidades ambientais, formadas através da deposição de sedimentos marinhos, mistos e continentais. Os processos e agentes de transporte e deposicionais foram vinculados aos eventos quaternários que originaram as mudanças climáticas e variações do nível relativo do mar (MEIRELES, 1991 e MEIRELES & VICENTE DA SILVA, 2000).

Para a caracterização geoambiental da área de estudo foram utilizados os aspectos morfológicos, que conduziram à definição das unidades componentes do sistema costeiro enfocado pela pesquisa. Desta forma, verificou-se a existência das seguintes unidades:

1. terraços marinhos holocênicos, localizados entre a faixa de praia e o início do campo de dunas;
2. campo de dunas fixas e móveis, que se estendem a partir dos terraços marinhos e delimitam o setor Sudoeste da planície costeira em estudo;
3. lagoas interdunares, vinculadas às dunas fixas e móveis e intensamente impactadas pela expansão urbana (unidades não-mapeáveis na escala utilizada, mas de fundamental importância para a análise dos impactos ambientais);
4. manguezal, situado nos extremos Sul e Sudoeste da área de estudo, encontra-se vinculado à planície fluviomarinha do Rio Cocó e está associado a um ecossistema que se subdivide em setores de bosque de mangue, apicuns, bancos e flechas de areia na desembocadura;
5. faixa de praia atual, orientada no sentido Noroeste-Sudeste, com uma extensão de aproximadamente 2,0 km. Esta unidade está associada à ocorrência de arenitos de praia na desembocadura do Rio Cocó.

A unidade representada pelo tabuleiro pré-litorâneo encontra-se fora da área de estudo, mas foi representada no mapa de unidades geoambientais por estar diretamente associada ao campo de dunas fixas e móveis.

A seguir, serão caracterizados mais detalhadamente os aspectos geomorfológicos, geológicos, sedimentares e ecológicos referentes às unidades ambientais supramencionadas.

Os terraços marinhos holocênicos afloram entre o sopé das dunas e a faixa de praia e ocorrem de forma contínua na direção Noroeste-Sudeste ao longo da área de estudo. Sua origem está relacionada com processos de regressão marinha ocorridos durante o Holoceno, período da formação geológica terrestre em que se verificou a disponibilidade de sedimentos em deriva litorânea e a conformação morfológica da zona costeira continental.

A descontinuidade desta unidade morfológica procede na desembocadura do Rio Cocó, ocorrendo posteriormente, a Leste, ao longo da praia de Sabiaguaba.

Sobre estes terraços estão dispostas as ruas da Praia do Futuro 2 e do Caça e Pesca e as avenidas Zezé Diogo e Dioguinho, bem como o recém-implantado acesso à ponte sobre o Rio Cocó e praticamente a totalidade do adensamento populacional do Caça e Pesca.

Estas interferências urbanísticas, promovidas pela prefeitura municipal conforme os parâmetros estabelecidos na primeira etapa do PRODETUR-Programa de Ação para o Desenvolvimento Integrado do Turismo, em parceria com o governo federal, gradam lateralmente para a faixa de praia através da zona de berma (setor da praia ocupado pelas barracas de praia, que operam restaurantes e bares).

A análise de uma fotografia aérea datada de 1958 permite verificar que esta unidade ambiental atuava anteriormente como zona de aspensão eólica, por onde transitavam os sedimentos transportados pelo vento na direção do campo de dunas móveis.

Sobre o terraço marinho encontravam-se diversas lagoas costeiras, hoje em grande parte extintas. Foram sucessivamente aterradas pela construção das avenidas e outros elementos da urbanização realizada na Praia do Futuro. Em épocas de pluviometria atípica, muitas delas reaparecem, alagando suas áreas de influência pela elevação do lençol aquífero e causando diversos tipos de transtornos à população.



Foto 2 - Praia do Futuro e área do Caça e Pesca (Cruzeiro do Sul / SUDENE, 1958).

Observava-se, sobre o terraço marinho (delimitado pela linha amarela) entre as dunas móveis e a faixa de praia, a presença destas lagoas costeiras. Verificava-se também que este setor do litoral fortalezense encontrava-se praticamente desabitado. As flechas em azul evidenciam a ocorrência de lagoas costeiras sobre o terraço marinho.

As *dunas* são formações constituídas por areias inconsolidadas, de granulação fina a média, bem selecionadas, com coloração variando desde o cinza-claro, na superfície, a um tom mais esbranquiçado em subsuperfície. Ao serem originadas sobre o terraço marinho — e devido às suas características morfológicas e de mobilidade, definem depósitos geológicos de idade holocênica, formados a partir da ação dos ventos e disponibilidade de areia para a remobilização.

Estão localizadas nas proximidades da área-fonte (faixa de praia), afastadas da praia atual em uma média de 250 m a 500 m, apresentando uma zona de migração sobre a planície costeira relativamente curta, quando comparadas com outros campos de dunas (MEIRELES, 2001).

A definição das gerações de dunas também é importante para a caracterização de mudanças climáticas, a partir de fatores ambientais relacionados com o aporte de sedimentos e a remobilização das areias pelo vento. MEIRELES, 1991; PYE & NEAL, 1993. MEIRELES & MAIA (1996 e 1998) e CARTER *et al* (1997), estudaram gerações de dunas como indicadores de flutuações do nível do mar e mudanças climáticas.

Para a formação das dunas do Caça e Pesca, como também as de Sabiaguaba e da Praia do Futuro, a remobilização das areias iniciou-se a partir da zona de estirâncio, em maré baixa, com a ação dos ventos alísios.

Como as direções predominantes dos ventos provêm de Leste e Sudeste, as areias foram transportadas para o interior do continente, deslocando-se no sentido dos setores atualmente mais urbanizados.

Assim, a disposição Sudeste-Noroeste do campo de dunas, paralelo à faixa de praia, denuncia que a zona praial atuou como fonte de areia para a configuração desta morfologia. Entretanto, o bloqueio do transporte de sedimentos, iniciado pelas barracas de lazer e, mais adiante, pelas avenidas, ruas e edificações, vem impedindo a reposição desse material para o sistema dunar, suprimindo, permanentemente, o trânsito e o acesso de areia para o terraço marinho e dunas. Desde então as dunas passaram a ser submetidas a processos de deflação eólica mais intensos.

Esta dinâmica ambiental, o posicionamento geográfico do campo de dunas e as relações verificadas com as dunas atuais e fixas da planície costeira Sudeste metropolitana de Fortaleza, permitiram que as dunas do Caça e Pesca se classificassem como sendo de primeira e segunda gerações. As dunas atuais (de terceira geração) estão sendo originadas sobre a berma e estão associadas diretamente com as interferências antrópicas (barracas de praia, edificações urbanas e vias de acesso).



Foto 3 – Duna fixa na região do Caça e Pesca. Ao fundo, destacam-se blocos de flats com 22 andares na zona da orla, região mais densamente urbanizada (esquina das avenidas Dioguinho e Pe. Ant.º Tomás) sobre a área de transição entre a praia e o campo de dunas.

No que se refere aos processos morfogenéticos, as dunas do Caça e Pesca estão em elevado estado de descaracterização morfológica. As associadas à margem esquerda do Rio Cocó ainda preservam características que resguardam sua morfologia natural.

Contudo, há mais de 20 anos vêm sendo submetidas a intervenções variadas, que atuaram de modo a desordenar a dinâmica natural. Atualmente, as areias remobilizadas pelo vento migram somente na zona de berma, soterrando barracas de praia e interferindo no sistema de drenagem urbana.

É relevante salientar que as dunas existentes na desembocadura do Rio Cocó atuavam como importantes elementos morfológicos para a manutenção da dinâmica costeira, representando um aporte de material que fornecia, através dos bancos de areia (formados pelo acúmulo de areia proveniente das dunas), sedimentos para as praias do Caça e Pesca e do Futuro.

Tais dunas atuavam, assim, como reguladores dos processos de transporte de sedimentos, ao fornecer areia para as praias. Outrossim, os bancos de areia que foram fixados pela vegetação de mangue contribuíram para a ampliação e evolução do ecossistema manguezal.

Com a construção dos pilares de sustentação da ponte sobre o Rio Cocó e suas vias de acesso, esta dinâmica vem sendo suprimida e, conseqüentemente, foram desencadeados processos geoambientais relacionados com um déficit de sedimentos.

Por outro lado, as *lagoas interdunares* remanescentes estão atualmente posicionadas à retaguarda do campo de dunas. Ocorrem de acordo com a variação do lençol freático e constituem um elemento exutório do aquífero no sopé das dunas.

A Foto 2 evidencia a presença destas unidades ambientais dispostas sobre o terraço marinho. Quando comparada com a Foto 4, verifica-se que a urbanização provocou a extinção desta unidade ambiental e a impermeabilização do solo.

Como não foram realizadas obras de infra-estrutura adequadas associadas à drenagem e topografia do terreno, as áreas urbanizadas sobre antigas lagoas, durante o período de maior precipitação pluviométrica, tornam-se pontos de inundação (sobre as ruas e invadindo residências) e acúmulo de água estagnada (que se tornam focos de doenças), como se voltará mais adiante a apontar.

A unidade ambiental *manguezal* está intimamente associada ao estuário do Rio Cocó. A Foto 4 evidencia a relação do lugar denominado Caça e Pesca com o ecossistema manguezal e os setores definidos como *apicuns* e *gamboas*.

Esses depósitos flúvio-marinhos foram originados a partir da contribuição dos sedimentos transportados pelo rio, em consonância com a ação das ondas e marés.

Os depósitos de mangue estão intimamente associados às planícies de marés e foram individualizados pelas características sedimentológicas e respectivas composições florística e faunística características.

Destaca-se ainda a grande diferença observada em relação às fotografias 2 e 5, quanto ao arruamento e casario do Caça e Pesca. E, por conseguinte, o adensamento populacional e o incremento das necessidades de moradia, saneamento e transporte, como veremos à frente.



Foto 4 - Planície fluviomarinha associada ao Caça e Pesca (fotografia aérea PROURB, 1996). A área de estudo mostra-se diretamente associada ao estuário do Rio Cocó, principalmente ao ecossistema manguezal. Ao compará-la com a *Foto 2*, pode-se perceber que as dunas móveis foram fixadas pela urbanização.

Localmente, a região representa um sistema ambiental que foi intensamente submetido a interferências antrópicas — construção de salinas, dragagens, aterros e urbanização.

Na seqüência, a *Foto 5* evidencia que, ao longo das margens do Rio Cocó e sobre o espaço ocupado pelo ecossistema manguezal foram implantadas salinas e o curso d'água teve o seu canal principal dragado e retificado.

Comparando-se estes aspectos com os dados evidenciados pela fotografia aérea de 1958 (*Foto 2*), verifica-se que essas ações promoveram:

- 1) o desmatamento do manguezal;
- 2) o soterramento de gamboas e apicuns;
- 3) o bloqueio das trocas laterais; e
- 4) a dragagem e retificação do canal principal.

Durante os trabalhos de campo e entrevistas com moradores e pescadores, verificou-se ainda o 5) lançamento de efluentes domiciliares e industriais no curso d'água.

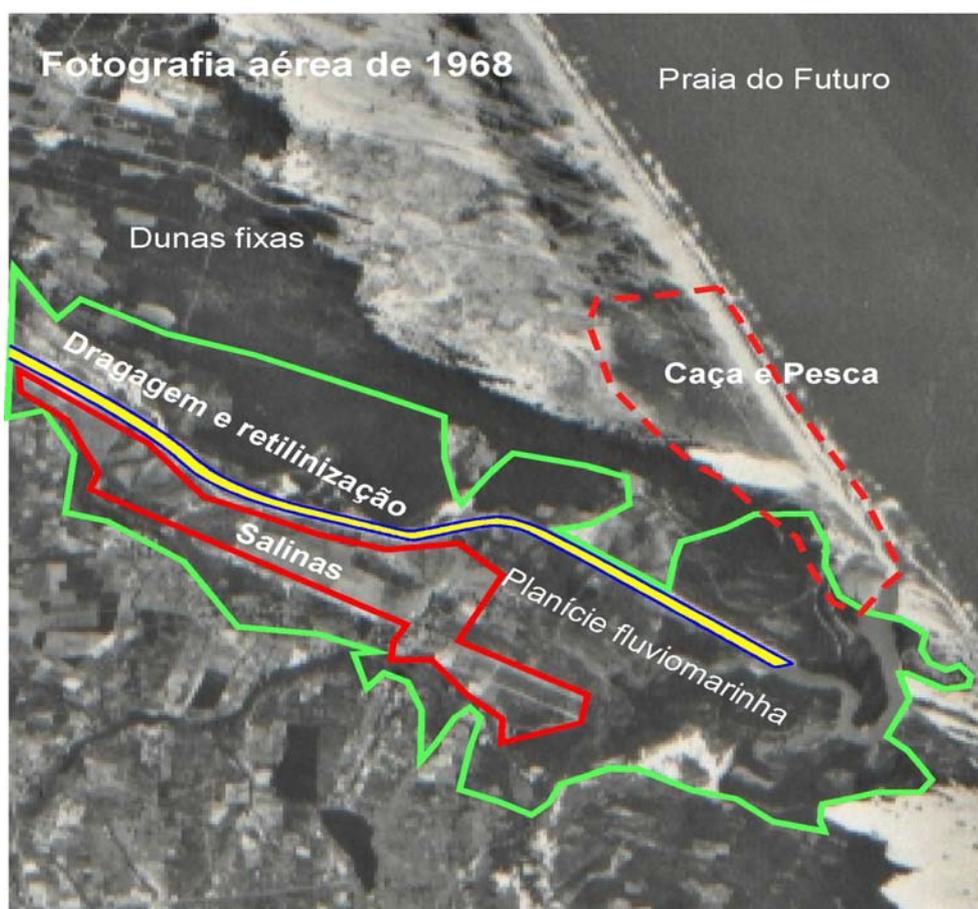


Foto 5. Setores do ecossistema manguezal utilizados para a instalação de salinas, obras de dragagem e retificação do canal principal (Cruzeiro do Sul / SUDENE, 1968).

A comparação entre as fotos 2 e 4 permite verificar também que ocorreram mudanças estruturais na morfologia dos canais, como também a regeneração do manguezal, após o abandono das atividades de produção de sal.

É relevante verificar também que a evolução natural da desembocadura do Rio Cocó está relacionada com o *by-pass* de sedimentos a partir de sua margem direita (canto inferior direito das fotografias de 1958, 1968 e 1996).

Ao cotejar-se a fotografia aérea de 1968 com a de 1996 observa-se que, após o abandono das salinas e com o rompimento de seus diques, ocorreu a regeneração do manguezal, principalmente ao longo da margem direita do estuário. Verificou-se também que, desde 1958, o sistema estuarino interagia diretamente com o campo de dunas, principalmente o campo que migrava nas proximidades da desembocadura e ao longo de sua margem direita.

Esta dinâmica proporcionava um considerável aporte de sedimentos, responsáveis pela construção dos bancos de areia internos ao canal principal que, desta forma, atuavam como setores de expansão do ecossistema manguezal. Porém, com a construção dos pilares da ponte sobre o Rio Cocó e seus acessos, justamente sobre esta área de *bypass* de areia, verificou-se a ocorrência de um déficit de sedimentos e a erosão dos bancos de areia, o que permite diagnosticar que a implantação desta estrutura acarretará uma diminuição progressiva no aporte de sedimentos para a praia do Caça e Pesca.

Segundo Panitz (1997), o grau de desenvolvimento estrutural do mangue está relacionado às respostas que as espécies dão a um somatório de fatores ambientais. São fatores que podem sofrer variações, não somente em intensidade como em frequência — como por exemplo o aporte de águas doces, de águas salgadas e dos nutrientes relacionados ao subsídio de energia. Por outro lado, outros fatores, como baixas temperaturas da água e altos teores de salinidade podem interferir negativamente no desenvolvimento das plantas de mangue.

As plantas de mangue desenvolvem sistemas radiciais específicos, adaptando-se a esses tipos de solos, uma vez que estão presentes em um ambiente com solos lamosos, que impedem a livre circulação do oxigênio. Em geral, os solos desse ambiente são classificados como solos halomórficos indiscriminados de mangues.

Como principais espécies vegetais arbóreas, foram identificadas na região o mangue vermelho, verdadeiro ou sapateiro (*Rhizophora mangle*), o mangue manso, branco ou

rajadinho (*Laguncularia racemosa*), o canoé, preto ou siribá (*Avicennia germinans* e *Avicennia schaueriana*) e o mangue ratinho ou botão (*Conocarpus erecta*) (MEIRELES & VICENTE DA SILVA, 2002).

A *praia* atual representa uma unidade geoambiental originada a partir da disponibilidade de sedimentos e da ação das ondas, das marés e das correntes de deriva litorânea (em composição com o clima de ondas, representado pela frequência, altura, velocidade e amplitude do deslocamento da frente líquida oceânica).

Durante as etapas de campo (ver item 2.2 – *Atividades de campo*), foram evidenciadas estruturas de fluxo (*sandwaves*, canais e cristas longitudinais, flechas arenosas e bancos de areia submersos) que caracterizaram a interação desses processos com o aporte regular de sedimentos em deriva litorânea. Na desembocadura do Rio Cocó, a presença de bancos e flechas de areia evidencia que o transporte de sedimentos ainda se desenvolve de forma satisfatória, consistindo no aporte de areia do rio e das praias à montante. Observou-se, entretanto, que os bancos de areia estão sofrendo um déficit de sedimentos, devido ao bloqueio da zona de *bypass* relacionada com as dunas que antes acessavam esse trecho do canal.

Em adendo, os depoimentos de moradores e comerciantes assentados nas proximidades da margem esquerda do rio, coligidos durante a realização dos seminários participativos, alertaram para o fato de que a erosão da areia do canal estende-se também às suas margens. Enquanto isso, as areias dispostas na zona de berma são utilizadas para a reposição de sedimentos em deriva litorânea, caso as ondas necessitem deste material para a manutenção morfológica do sistema costeiro (MEIRELES & MORAIS, 1994).

É coerente anexar a informação de que, notoriamente ao longo da costa urbanizada da capital cearense, durante o período das marés de tempestade (ressacas), as ondas atingem os passeios marítimos, avenidas e edifícios (Praia de Iracema e ao longo da avenida Beira Mar).

Isso indica que a área construída foi implantada em uma zona de domínio das ondas e de intensa mobilidade de areia. Como tratava-se de um depósito sedimentar a ser utilizado para suprir o perfil intermaré, agravaram-se os processos erosivos.

A *Figura 2* apresenta o conjunto de unidades ambientais associadas ao Caça e Pesca. Tais unidades foram representadas de modo a orientar a análise dos impactos ambientais e a interpretação dos aspectos dinâmicos que atuam na evolução deste trecho da planície costeira.

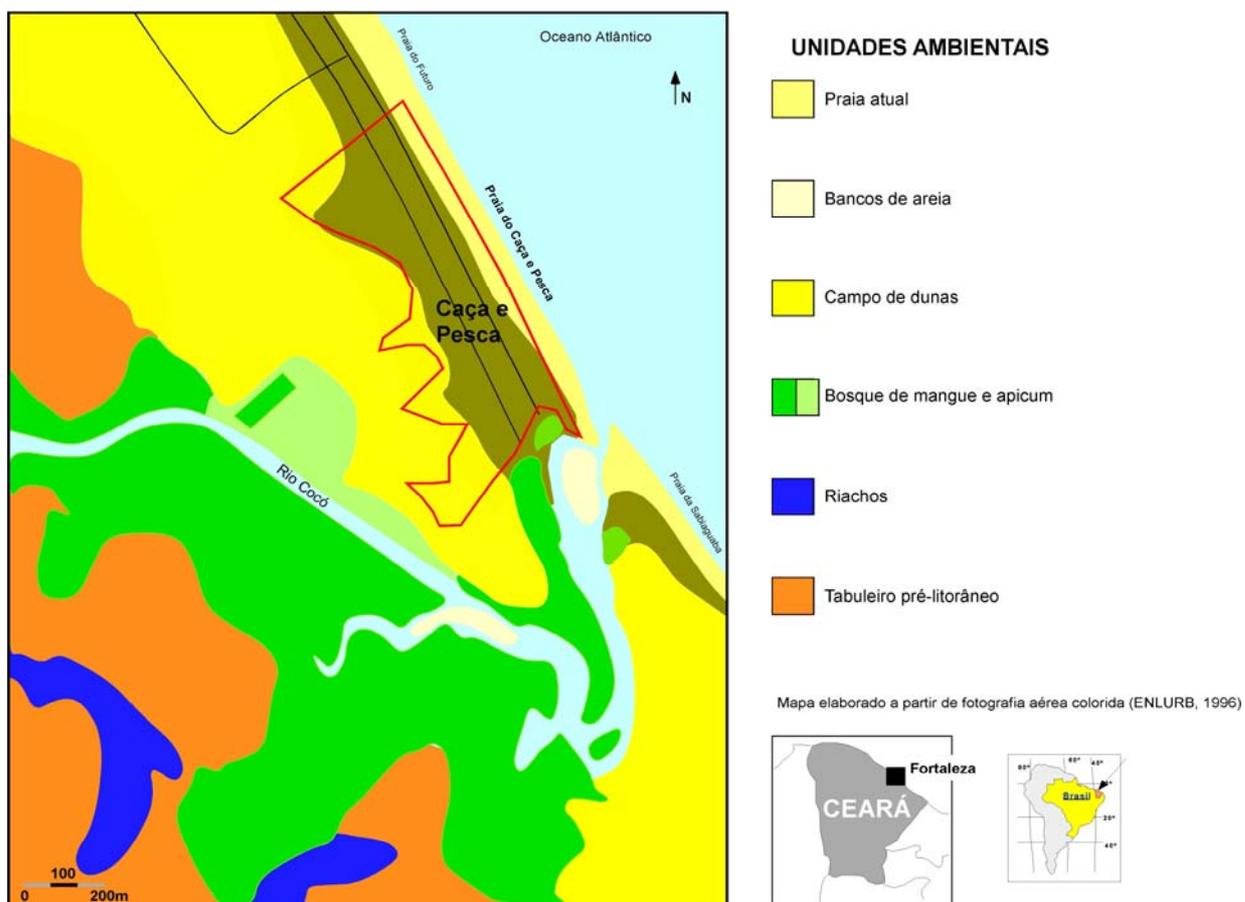


Figura 2 – Unidades ambientais associadas ao Caça e Pesca.

A distribuição destas unidades é peculiar, atentando-se especialmente para a faixa de mangues e apicuns na margem esquerda do leito do Rio Cocó, em comparação com a outra margem, neste trecho da desembocadura em que o canal atravessa o campo de dunas. É nesta área que a ocupação humana no Caça e Pesca está mais associada à degradação ambiental.

7 ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

Para fins estatísticos, o lugar denominado Caça e Pesca insere-se, conforme o Censo Demográfico 2000¹⁶, na área territorial do bairro chamado “Praia do Futuro 2”. A informação oficial disponível há 4 anos sobre a população residente total da Praia do Futuro 2 — tendo a população residente do Caça e Pesca como componente incluído — reporta 7.651 habitantes naquela área, sendo 3.756 homens e 3.895 mulheres, vivendo na região à época.

Segundo a diretoria da AMBRC-Associação dos Moradores da Barra do Rio Cocó, vivem na área do Caça e Pesca aproximadamente, conforme a delimitação obtida (ver o item *Localização*), entre 2,5 mil e 4,5 mil pessoas. Mais além, os dados oficiais destacam, em seqüência crescente entre os grupos de idade que contam acima de 300 indivíduos na Praia do Futuro 2, três faixas nítidas, que permitem algumas considerações, de acordo com os parâmetros utilizados pelo IBGE (2000):

Faixa 1

- de 0 a 4 anos (1.117 pessoas);
- de 5 a 9 anos (962 pessoas);
- de 10 a 14 anos (855 pessoas);

Faixa 2

- de 20 a 24 anos (812 pessoas);
- de 25 a 29 anos (716 pessoas);
- de 30 a 34 anos (673 pessoas);
- de 35 a 39 anos (551 pessoas);
- de 40 a 44 anos (359 pessoas);

¹⁶ Realizado pelo IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2000), Tabela 3.1.3.10 e subsequentes, e que mostra a “População residente, por situação de domicílio e sexo, segundo as mesorregiões, as microrregiões, os municípios, os distritos, os subdistritos e os bairros do Ceará”.

Faixa 3

- de 18 e 19 anos (320 pessoas); e
- de 16 e 17 anos (310 pessoas).

Os demais grupos de idade descritos no Censo para a área da Praia do Futuro 2, todos abaixo de 300 indivíduos, não foram considerados. De acordo com os dados observados, é na faixa mais frágil da vida humana — que vai de 0 a 14 anos —, aquela em que o indivíduo requer cuidados mais intensivos e adequados e a atenção dos pais, familiares, professores e orientadores, que se radicava a maior parte da população da área da Praia do Futuro 2 (*Faixa 1*). Em 2004, essas pessoas estão na faixa entre 4-5 e 18-19 anos, sendo a análise feita aplicável ao momento, mantendo-se entre as faixas etárias em maior evidência.

Segue numericamente esta faixa, contingenciada pela fases de infância e puberdade, a faixa dos indivíduos que contam entre 20 e 44 anos, o que caracteriza pessoas em idade apta ao trabalho, à reprodução e à formação de núcleos familiares e, inclusive, à responsabilidade de prover, em parte ou no todo, a sobrevivência e bem-estar das outras duas faixas (*Faixa 2*).

Considerando-se exclusivamente as constelações etárias disponíveis, são 3.111 pessoas (somatória dos integrantes da *Faixa 2*, com entre 20 e 44 anos de idade) que, hipoteticamente, deveriam estar trabalhando para manter, no todo ou em parte, 3.564 outras, em idades pré-escolar e escolar (somatória de *Faixa 1* e *Faixa 3*, com entre 0 e 19 anos).

Mais além, especula-se que participem de e/ou mantenham também a sobrevivência de grupos menos expressivos numericamente e por isso não mencionados.

Um exemplo é o dos idosos, como também o de indivíduos entre 16 e 19 anos (630 pessoas), adolescentes em formação (*Faixa 3*), que também se contam entre os grupos etários que tinham à época mais de 300 indivíduos.

Comparativamente, a população residente em Fortaleza, segundo o mesmo censo demográfico, perfazia um total de 2 milhões, 141 mil e 402 indivíduos. Se considerada, ao

invés do município, a RMF-Região Metropolitana de Fortaleza, este número ascendia para 2 milhões, 984 mil e 689 indivíduos.

Como um todo, entre 1991 e 2000 a população de Fortaleza teve uma taxa média de crescimento anual de 2,23%, passando de 1 milhão, 768 mil e 637 pessoas (91) para os atuais (há 4 anos) 2 milhões, 141 mil e 402 indivíduos, constituindo 28,82% da população do Estado do Ceará e 1,26% da população do Brasil.

Observa-se ainda que o IDH-Índice de Desenvolvimento Humano municipal registrado em 1991 foi de 0,717 e evoluiu para 0,786 em 2000, refletindo um crescimento de 9.62%.

Tal resultado, segundo a classificação do PNUD-Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, permite a inclusão de Fortaleza no grupo das regiões consideradas como de “médio desenvolvimento humano”, cuja variação do IDH figura entre 0,5% e 0,8%.

Esta informação atribuía ainda à capital cearense a primeira posição no Ceará e a 896.^a posição no País, atrás de 16,3% dos municípios brasileiros.¹⁷

A partir da aplicação dos questionários (ver *Anexos 1 – Questionário 3*)¹⁸, de sua tabulação e tratamento estatístico foram obtidos os mapas temáticos contingentes das informações que se seguem, referentes aos aspectos sócio-econômicos abordados antes de sua elaboração, durante os seminários participativos, como descrito (ver o item *Metodologia*).

Inicialmente, apresentamos as condições circunstanciais das habitações permanentes localizadas no Caça e Pesca, muitas delas visitadas pela equipe de trabalho, que abrigavam, conforme dados do IBGE (2000) referentes à Praia do Futuro 2, a média de 4,16 pessoas residentes por domicílio

Essas informações estão no *Gráfico 3*, a seguir.¹⁹

¹⁷ IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000.

¹⁸ Este formulário de questões foi especificamente dirigido a integrantes da comunidade, delimitados em uma amostra de 200 pessoas entrevistadas. A esse respeito, ver *Anexos 2 – Questionário 3*.

¹⁹ Os gráficos foram construídos a partir da tabulação das respostas dadas aos 200 *Questionários 3* aplicados.

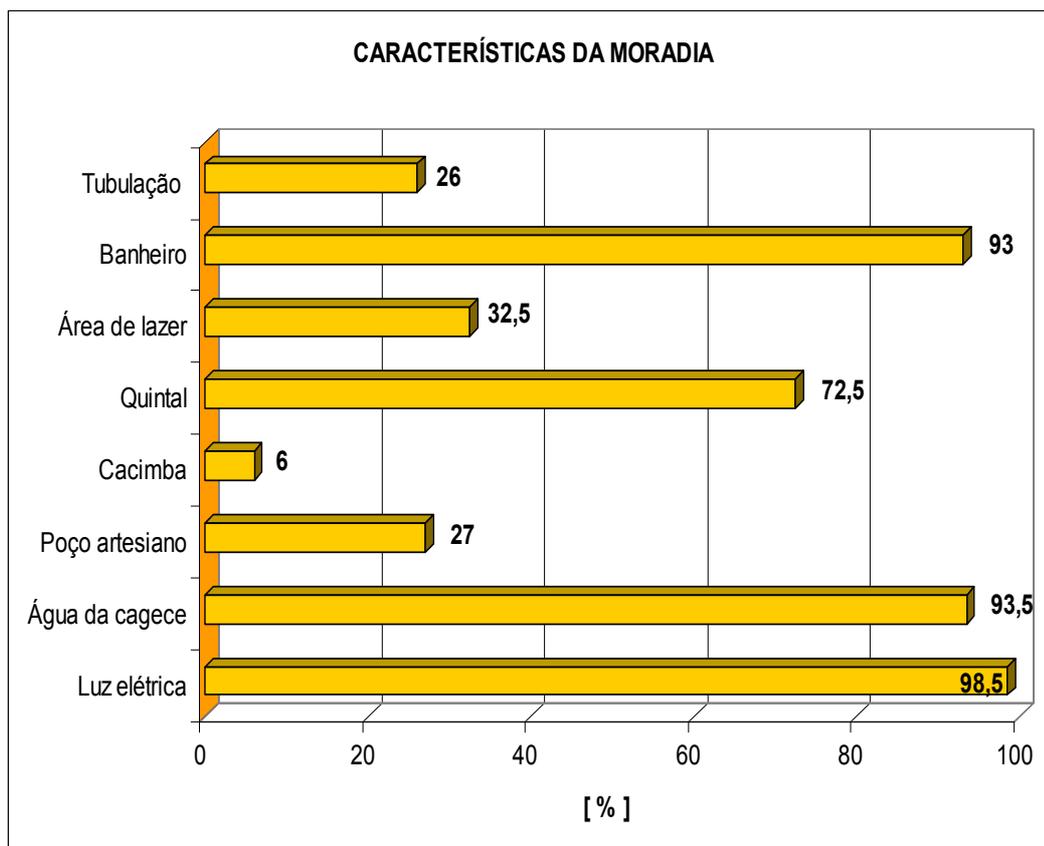


Gráfico 3 – Características das habitações permanentes no Caça e Pesca.

Salta à vista um alto índice de domicílios com acesso aos serviços públicos de fornecimento de iluminação e água tratada entre a amostra consultada.

No entanto, ao travarmos contato direto e informal com os consultados descobre-se *in loco* que muitas dessas ligações são irregulares, constituindo “gatos” e “gambiaras” cuja insegurança e nível de desperdício de energia é grande.

Destaca-se também no *Gráfico 3* o alto número de domicílios com banheiro, composto basicamente por um vaso sanitário, uma pia e um chuveiro.

Na quase totalidade dos casos esse equipamento sanitário básico não era interligado à rede de esgotos e saneamento da área — que atinge apenas o curso das avenidas Dioginho / Zezé Diogo e, agora, parcialmente a calha do acesso à ponte sobre o Rio Cocó.



Foto 6 – Aglomerado habitacional típico do Caça e Pesca.

Os moradores do lugar denominado Caça e Pesca coexistem com um complexo ambiente natural. Nesta região, o ecossistema desempenha papel essencial para amenizar o rigor das características climáticas de Fortaleza, graças à sua localização na planície sobre cuja extensão espalha-se a estrutura habitacional da cidade

A seguir, o *Gráfico 4* mostra aspectos do padrão de vida dos moradores do Caça e Pesca ao enumerar objetos e aparelhos de utilidade cotidiana utilizados em suas moradias.

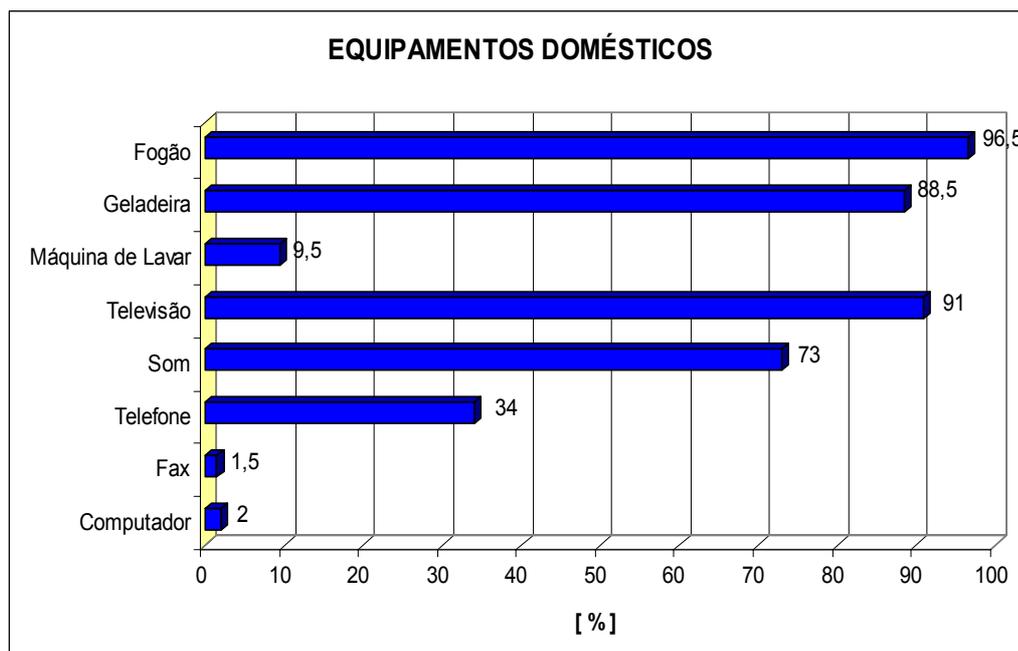


Gráfico 4 – Equipamentos domésticos residenciais.

Constata-se que os equipamentos domésticos presentes nas habitações do Caça e Pesca que correspondem à amostra consultada, evidenciam primeiramente os de manutenção (fogão e geladeira), ligados à conservação e preparo de alimentos, seguidos pelos de lazer (televisão e som). Os equipamentos de comunicação (telefone) estão presentes em cerca de 1/3 das moradias, enquanto tecnologias mais recentes (fax e computador) têm presença ainda bastante restrita na comunidade, sempre conforme a amostra. As roupas são lavadas à mão em 90,5% das moradias. O número de aparelhos de TV é 2,5 % maior que o de refrigeradores.

Assim dispostas e equipadas, essas habitações caracterizam-se por carecer, na área de seu entorno, de grande parte das facilidades que podem ser encontradas em outras regiões da periferia da capital, e certamente presentes nos bairros mais desenvolvidos. Entre os itens mais evidentes, conta-se a ausência do arruamento e calçamento das ruas, de canalização dos esgotos, de coleta de lixo que chegue a todos.

Da mesma forma, no Caça e Pesca — bem como na Praia do Futuro 2 — não existem, entre outros serviços correlatos ausentes, quaisquer farmácia, livraria-papelaria, supermercado, posto policial, agência bancária, agência postal, escola de 2.º Grau, templo católico, floricultura, *lan house*, casa de jogos, loja de conveniência ou posto de gasolina.

Alguns estabelecimentos comerciais suprem parte das carências de produtos alimentícios, remédios, cadernos e material escolar. Como praxe, os moradores dirigem-se a outros locais para a obtenção de todos esses serviços ausentes. A solução das questões ligadas ao incremento da violência, acesso à educação de nível médio e a um credo espiritual são encargos pessoais de cada família. Os integrantes da amostra consultada delinearam um perfil de estruturação do Caça e Pesca, conforme mostra o *Gráfico 5*.

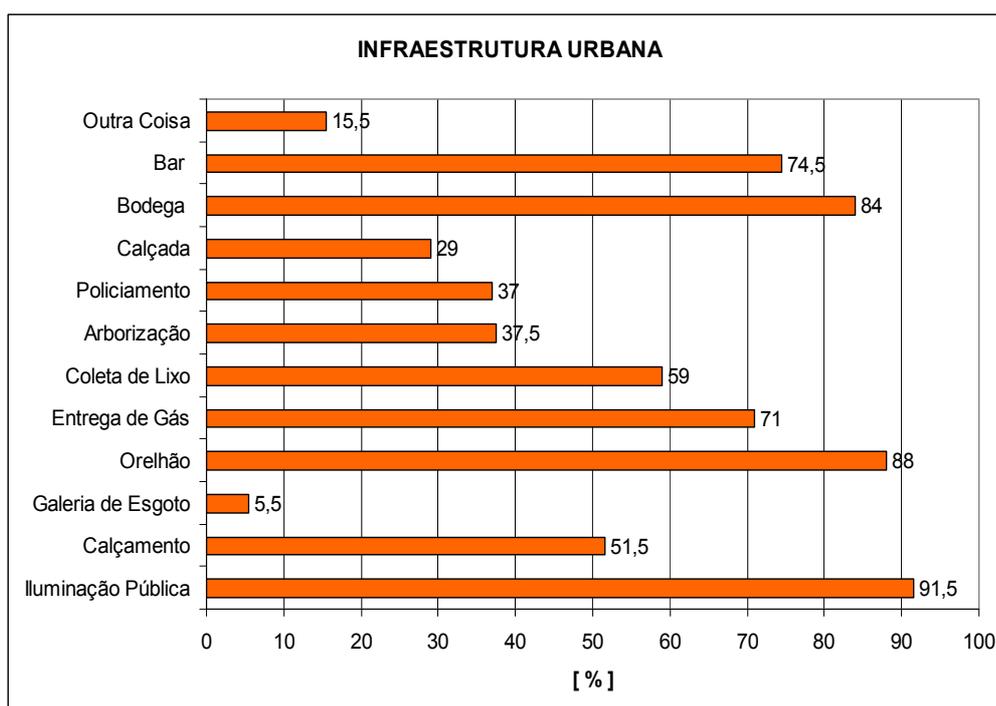


Gráfico 5 - Infra-estrutura urbana disponível.

A amostra relata ainda a inexistência de um logradouro que se possa considerar uma praça pública e de espaços arborizados em meio à urbanização promovida, que consiste basicamente do acesso pelas avenidas mencionadas. As vias internas de conexão do Caça e Pesca a seu entorno são de areia sobre as dunas, ou de terra batida e piçarra, ou, em duas ou três ruas mais antigas, de paralelepípedos. Há também calçamento de pedras em alguns dos acessos que descem à Av. Dioguinho e se estendem até a Av. Zezé Diogo.

Realmente proliferam na área as bodegas, versão de comércios subsistentes que assumem simultaneamente os papéis de bar / restaurante / padaria / mercadinho / quitanda / armarinho / magazine / loja de conveniências / salão de jogos / espaço de lazer, geralmente de modo precário e informal, agregando ainda opções de hospedagem, *lan house* e *self services*.

No quesito referente à dinâmica da educação escolar na área do Caça e Pesca consideraremos o *Gráfico 6*, a seguir.

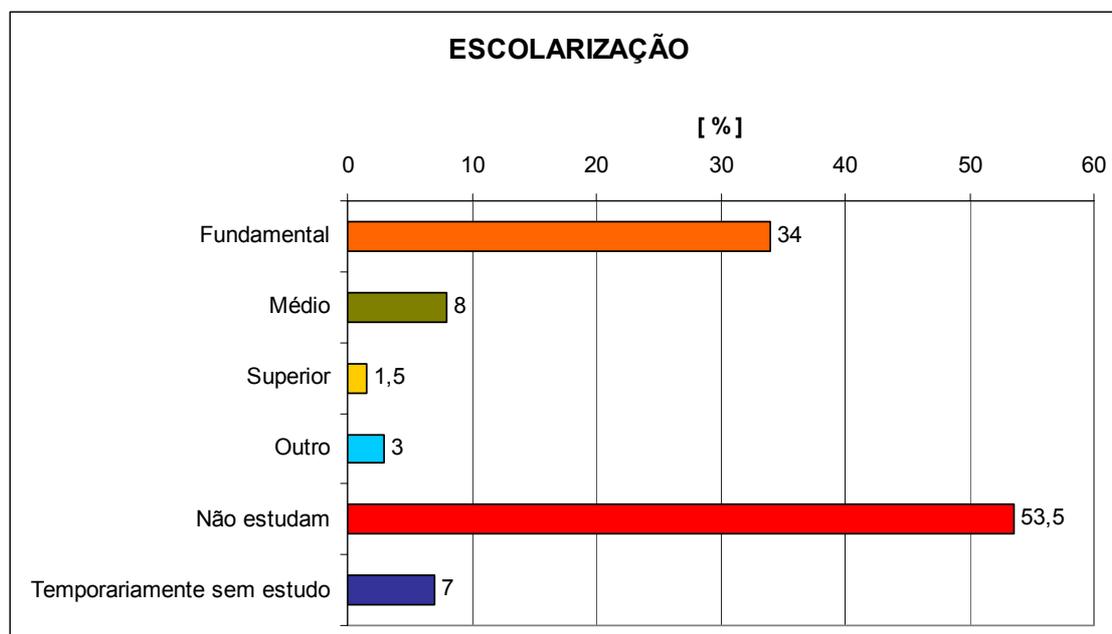


Gráfico 6 - Escolarização dos habitantes do Caça e Pesca.

Chama a atenção a porcentagem dos não-estudantes, que abrange a maior parte daquela faixa de 20 a 24 anos que deveria ser economicamente ativa, acima referida como presente na Praia do Futuro 2, mas refere-se também a indivíduos em idade escolar dentro e fora do espectro do Ensino Fundamental.

Paralelamente, dados do IBGE (2000) apontam, em um total de 6.534 pessoas residentes na Praia do Futuro 2 com mais de 5 anos, 4.771 indivíduos alfabetizados e 1.763 não-alfabetizados. Obviamente, este item merece um aprofundamento analítico que não foi considerado por esta pesquisa.

A seguir foram tabuladas, no *Gráfico 7*, as dimensões, formas e opções de ocupação relatadas pela amostra.

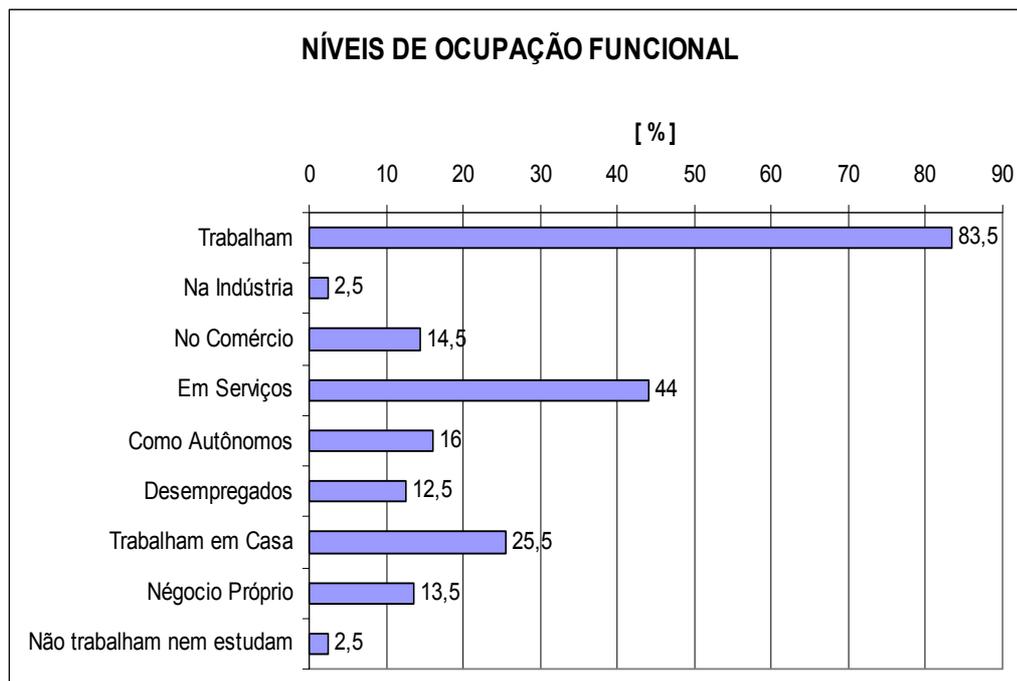


Gráfico 7 - Níveis de ocupação funcional

Os dados mostrados refletem o engajamento dos habitantes da área em atividades produtivas. As ocupações disponíveis relatadas espontaneamente estão relacionadas à demanda do local como espaço de lazer e turismo. Com o reporte de 12,5 % de desempregados vêm também os 83,5 % que afirmam trabalhar. Com o afluxo de visitantes diurnos à praia do Caça e Pesca e à região do estuário, mais intensamente aos domingos e feriados, mas também, em menor quantidade, aos sábados, as famílias encontram uma opção de geração de renda que é representada pela prestação informal (ambulante) e não-especializada de serviços *one-to-one* (direto ao consumidor) como:

- venda de água-de-coco gelada
- venda de salada-de-frutas em copinhos
- venda de doces (brigadeiro, cocadas, puxa-puxa, bolos etc) caseiros
- venda de tapiocas e cafezinho
- venda de amendoim e castanha torrados
- venda de piaba torrada (frita) no espetinho
- venda de queijo coalho (espetinho) assado na hora
- venda de milho (espigas) cozido, sanduíches e sucos

- venda de água mineral (embalagens PET), refrigerantes / cervejas (latas)
- venda de óculos de sol, bonés, camisetas, redes etc.
- pastoreio e manobra de carros (nas ruas e áreas de estacionamentos)
- turnos como garçons nas barracas
- outras ocupações, verificadas na região e fora dela (RMF) .

Observamos a seguir (*Gráfico 8*) a percepção da comunidade de um equipamento essencial aos pais economicamente ativos, que ao irem trabalhar precisam deixar suas crianças em segurança e sob cuidados intensivos específicos. A creche em funcionamento é um antigo anseio da comunidade, recentemente concretizado, que luta por oferecer melhor atendimento.

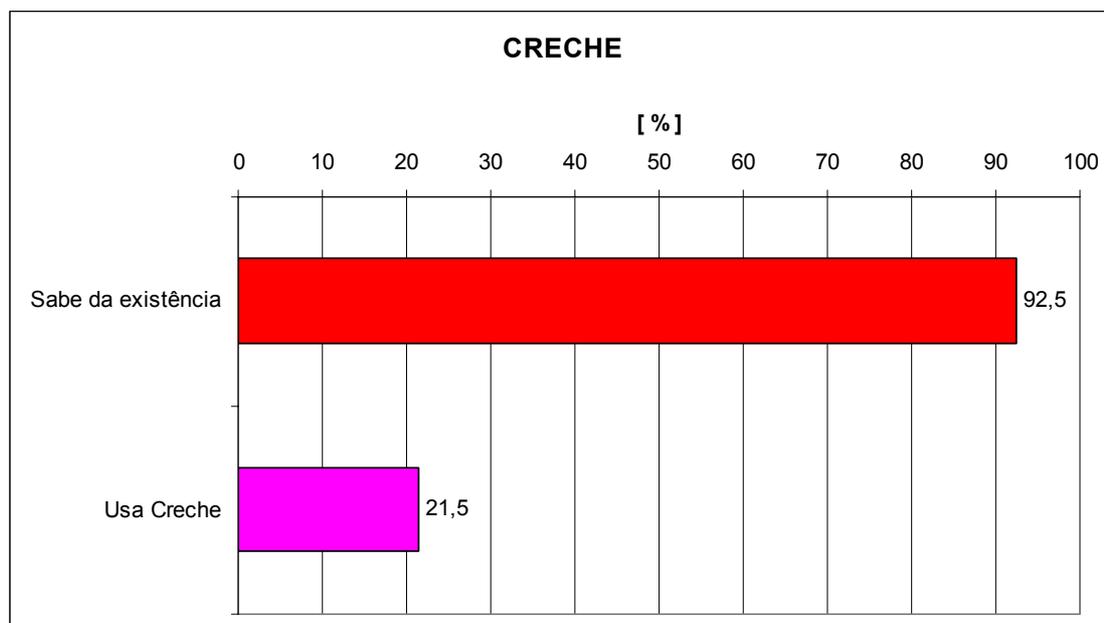


Gráfico 8 – Percepção e uso da creche comunitária municipal.

A informação acima refere-se ao fato de que a creche aberta há quase 2 anos, ligada à Escola Municipal de 1.º Grau Frei Tito de Alencar Lima, já atravessa períodos de ociosidade. Isso ocorre tanto pelos atrasos nos repasses de recursos da prefeitura, que permitem a sua operacionalidade, quanto pelas dificuldades de organização das associações de moradores que a mantêm, em relação às prestações de contas necessárias, o que, por sua vez, contribui para acentuar a sucessão de tais atrasos e ao uso útil efetivo desse equipamento.

A seguir, expandindo aspectos ligados à saúde, estão no *Gráfico 9* as incidências mais freqüentes de doenças observadas nas crianças da comunidade.

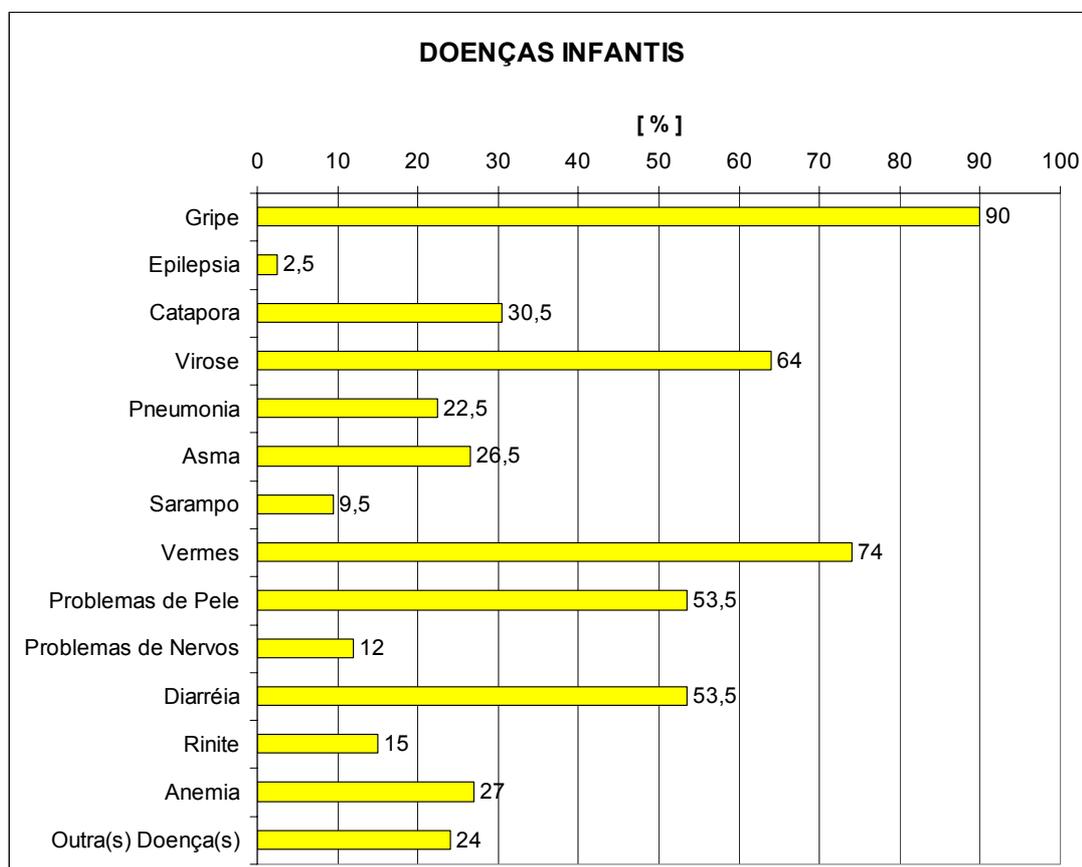


Gráfico 9 – Incidência de doenças infantis.

Como incidências recorrentes (acima de 60%) nos relatos estão a gripe, as verminoses e as viroses, seguidas de “problemas de pele” diversos e diarréia, ambos figurando em percentual acima de 50%, em cotejo com as demais doenças incluídas, todas com menções abaixo de 30%, à exceção da catapora, com 0,5% a mais que esse patamar. Um detalhe anotado é a presença, mencionada por grande parte dos integrantes da amostra consultados dentro da categoria “outras doenças infantis”, do popular *bicho-de-pé*, comumente associado à falta de cuidados higiênicos e ao convívio desregrado com animais domésticos como o cão e o porco. Na seqüência, o *Gráfico 10* lista a incidência de doenças entre adultos no Caça e Pesca.

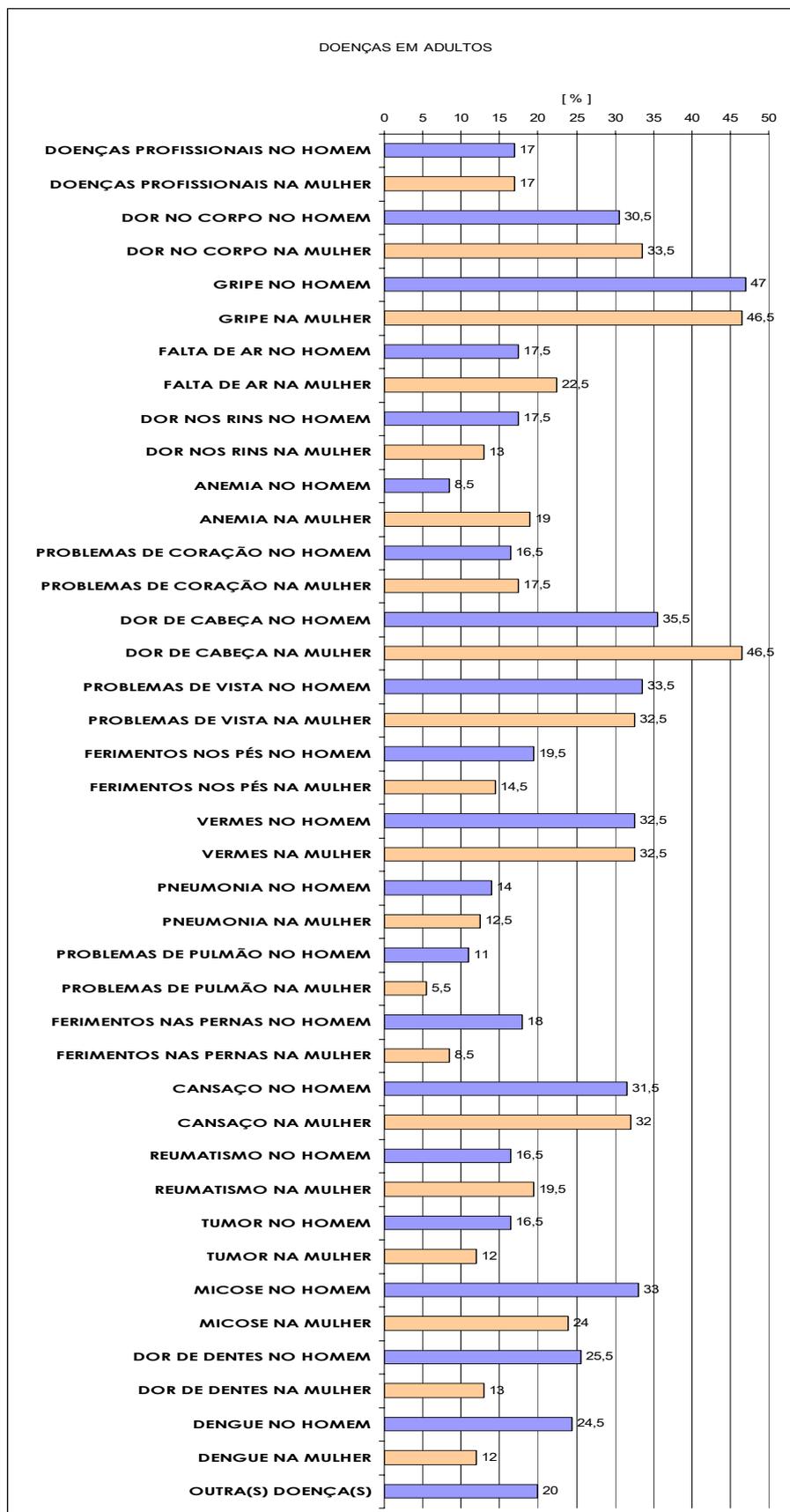


Gráfico 10 - Incidência de doenças em adultos.

As incidências reportadas foram agrupadas em doenças ligadas às ocupações funcionais e outras relatadas pela amostra, permitindo anotar comparações diretas do nível de sua incidência em relação ao diferencial representado pelo sexo dos indivíduos.

A gripe no homem, a gripe na mulher e as enxaquecas femininas ascendem a mais de 45% dos relatos. Seguem-se a dor de cabeça masculina, problemas de vista e micoses do homem, a dor no corpo da mulher, as verminoses em ambos os sexos, os problemas de vista da mulher e o cansaço feminino, acompanhado do cansaço do homem, todos estes itens com um percentual entre 30% e 35%, excetuando-se a dor de cabeça do homem, com 0,5% a mais em relação a esse patamar. A hipertensão e o bicho-de-pé são as “outras doenças” ocorrentes mais citadas

O *Gráfico 11* mostra a relação da amostra com o Posto de Saúde, também anexado à Escola de 1.º Grau Frei Tito de Alencar Lima e que, assim como a creche, padece de períodos de paralisia. Dados mais exatos a esse respeito não estão disponíveis pela dinâmica de mudanças ocorrente no seu funcionamento.

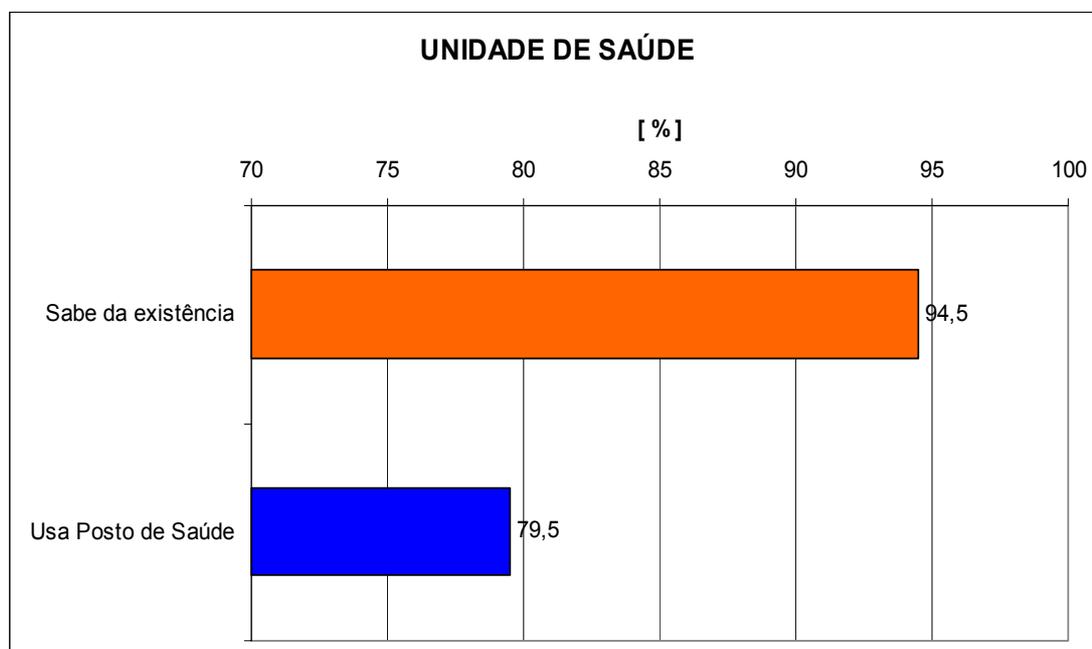


Gráfico 11 - Percepção e uso do posto de saúde municipal.

Muito provavelmente pelas características do serviço efetivamente prestado, que é contudo reportado como tendo melhorado sua qualidade, embora ainda estando longe de satisfazer as necessidades da população, evidencia-se uma diferença de 15% entre os membros da comunidade que efetivamente recorrem à unidade de saúde, comparativamente ao percentual dos que declaram saber de sua (também recente, mais que a creche) existência.

As iniciativas da prefeitura municipal no Caça e Pesca — exceto pelo funcionamento da escola, que se mimetiza em templo católico (pelo menos) aos domingos, assim como é o espaço comunitário tradicional para debates, reuniões, exposições, comemorações e convivência, além de funcionar em três turnos letivos — não desfrutam de maior credibilidade junto a (alguns setores da) comunidade.

Antes contribuem representando fontes de ansiedade e apreensão, o que ocorre tanto em relação ao usufruto real dos equipamentos implantados na área — no caso, a creche e o posto de saúde — quanto em decorrência das adaptações indesejáveis esperadas que as mudanças trazidas pela implementação desses equipamentos — no caso, a ponte sobre o Rio Cocó e o prolongamento da Av. Pe. Antonio Tomás — venham a ocasionar.

O tratamento geral dispensado à área pela administração municipal deixa a desejar no tocante a outras melhorias necessárias e urgentes, tão variadas como a retirada periódica de lixo, a implementação de espaços de lazer comunitário e o combate aos vetores da dengue, bem como a manutenção adequada da urbanização já consolidada.

De qualquer forma, a despeito das carências apontadas na região da Praia do Futuro 2 os integrantes da comunidade representados na amostra reconhecem, no *Gráfico 12*, sua pouca participação nas decisões coletivas, nos grupos comunitários organizados em associações existentes e no âmbito dos grupos formados por afinidades religiosas, de trabalho, de lazer, vizinhança etc.

Este aspecto relaciona-se ao escopo desta pesquisa, que é tornar o Caça e Pesca acessível e integrado a dados relevantes, de forma a motivar a comunidade a participar das decisões e ações ligadas ao seu desenvolvimento e conservação dos seus recursos naturais.

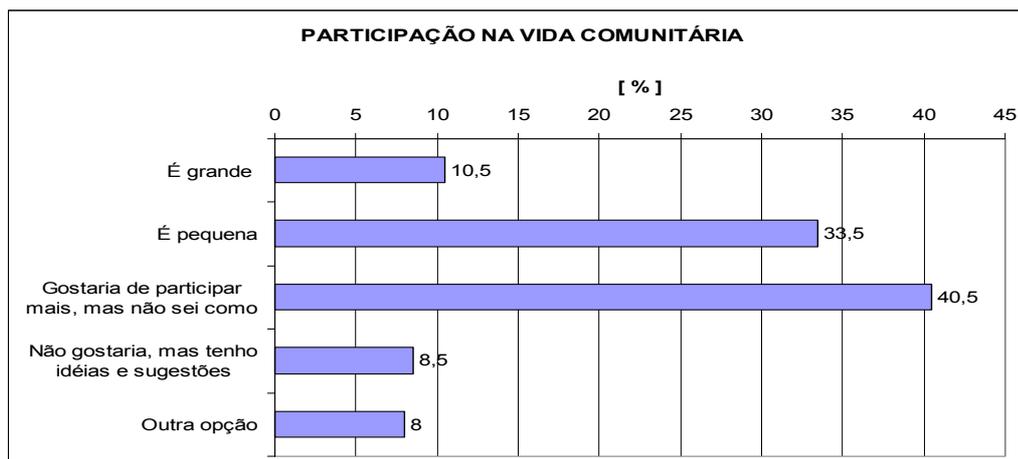


Gráfico 12 – Participação na vida comunitária.

A presença e atuação nas lides de ordem comunitária é assumidamente reduzida e os indivíduos que integram a coletividade que habita o Caça e Pesca carecem de motivação e possibilidades para incrementá-la. Entretanto, um percentual de 10,5% refletiu os indivíduos da amostra que acreditam estar atuando na comunidade no auge de seu potencial de fazê-lo.

Outros 8,5% admitem colaborar de forma alternativa em sua participação comunitária, e outras opções de integração e participação mencionadas esbarram num relacionamento apontado como insatisfatório entre as lideranças de associações comunitárias e a comunidade.

Enquanto isso, os indivíduos vão sendo tangidos para fora do território do estuário pelas transformações urbanas neocapitalistas (relações transnacionais) que se vão adensando, definindo um contraste entre o já-estabelecido e uma “nova ordem” nunca completada e cuja aura é excludente e não-sustentável.

Os moradores do Caça e Pesca, excluídos da cidade, percebem que esta se aproxima, inexoravelmente, cada vez mais, trazendo um cortejo de impactos indesejáveis à área.

É assim que os membros da comunidade relatam uma transformação ocorrida ao longo da existência do lugar que é o Caça e Pesca, na qual com o passar do tempo diminui a efetiva relação de trabalho no seu entorno. Enquanto isso, cresce a vinculação a ocupações funcionais que os afastam durante as horas de trabalho — o que ainda lhes exige o custo do transporte e a vaga na creche —, como aponta o *Gráfico 13*.

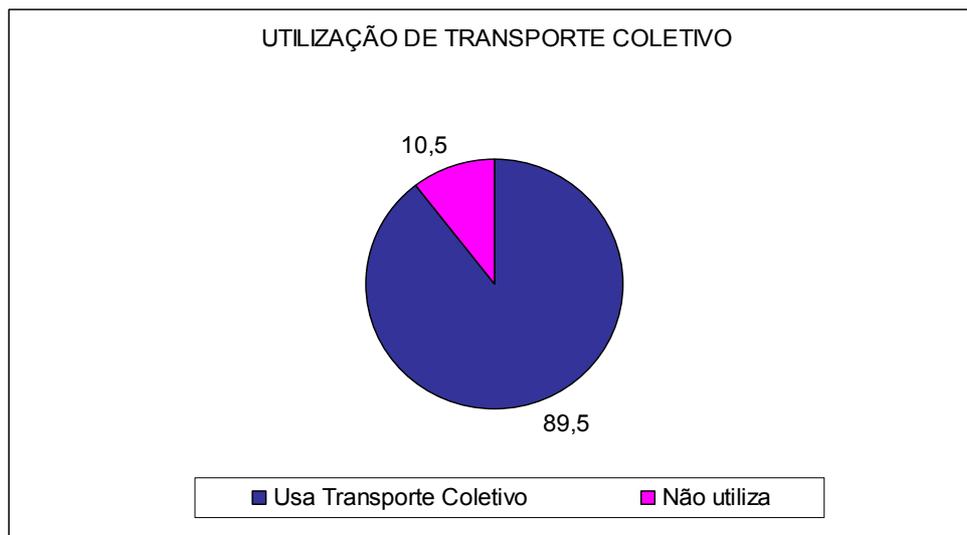


Gráfico 13 – Utilização de transporte coletivo no Caça e Pesca.

Na área, o percentual dos que dispõem de veículos para transporte próprio — entre automóvel, motocicleta, mobilete, bicicleta, carroça e animais de montaria — é superado em 8,9 vezes pelo dos que se utilizam do transporte coletivo disponível na área. No curso dos últimos 6 meses passou a haver quatro linhas de ônibus, duas conectando o Caça e Pesca ao Serviluz, Meireles, Praia de Iracema e Centro (em micro-ônibus da Via Urbana) e duas (de outras companhias de viação urbana) ao Terminal do Papicu.

Há ainda uma linha de microônibus com ar-condicionado e TV (Top Bus, também sob a administração Via Urbana²⁰), com tarifa promocional igual à das linhas usuais (R\$ 1,50 — hoje já R\$ 1,60 com o aumento recém-concedido pelo prefeito Juraci Magalhães). E também opera com destino ao Centro uma linha de *vans* ou *topics* (rota “alternativa”, número “52”), com funcionamento 24 horas. Segue até a Escola de Aprendizes Marinheiros na região da Praia Formosa antes de retornar, ligando o Caça e Pesca e a orla até àquela área da Av. Pres. Castelo Branco. Há horários em que o preço da passagem (inteira) é R\$ 1,20. O preço normal é o mesmo dos ônibus. A meia-passagem vale das 6 horas até a meia-noite.

O transporte é utilizado basicamente para o deslocamento ao trabalho. Conforme relatos registrados durante os seminários participativos, os moradores do Caça e Pesca

²⁰ A empresa integra um grupo com investimentos em transportes, construção e hotelaria, entre outros, com negócios no Nordeste e em praticamente todo o Brasil.

empregam-se em indústrias do Distrito Industrial em Maracanaú e Maranguape, no Mucuripe, Barra do Ceará, Messejana e outros pólos da Região Metropolitana de Fortaleza, bem como nas empresas situadas nos corredores comerciais do Centro, Monsenhor Tabosa, Bezerra de Menezes, Montese, Aerolândia e Av. Washington Soares.

Segundo o IBGE (2000), o rendimento mediano mensal das pessoas domiciliadas na Praia do Futuro 2 responsáveis pelos domicílios particulares permanentes — em número de 1.751 — nos quais vivem era de R\$ 230,00. O valor do SM utilizado era R\$ 151,00. Estas pessoas estavam representadas por um número de 1.483 indivíduos economicamente ativos, em um universo total de 7.286 habitantes de domicílios particulares permanentes.

Ao mesmo tempo, dados do rendimento nominal mensal de indivíduos maiores de 10 anos habitantes da RMF-Região Metropolitana de Fortaleza mostravam que (IBGE, 2000):

- 458.632 pessoas percebiam até 1 SM;
- 375.197 pessoas percebiam de 1 a 2 SMs;
- 1.068.181 pessoas não tinham rendimentos.
-

Considerado apenas o Município de Fortaleza, obtêm-se os seguintes números:

- 306.724 pessoas percebiam até 1 SM;
- 279.379 pessoas percebiam de 1 a 2 SMs;
- 743.495 não tinham rendimentos.

Os dados expostos permitem algumas comparações e inferências úteis para aprofundar análises do perfil sócio-econômico do Caça e Pesca — que, entretanto, situam-se fora de nosso escopo.

O Zoneamento sócio-ambiental participativo atua para participar da obtenção e representação de informações diretas relativas a dimensões que se materializam na pesquisa. Expomo-las e delimitamo-las, porém não elaboramos maiores considerações sobre elas.

8 ASPECTOS SÓCIO-AMBIENTAIS

Abordamos a seguir características apontadas quanto à sintonia dos moradores da área com o entorno representado pela região do estuário como um todo. O *Gráfico 14* traz informações sobre a visão que os moradores têm da região, da paisagem e do imaginário tecido ao redor do lugar em que habitam.

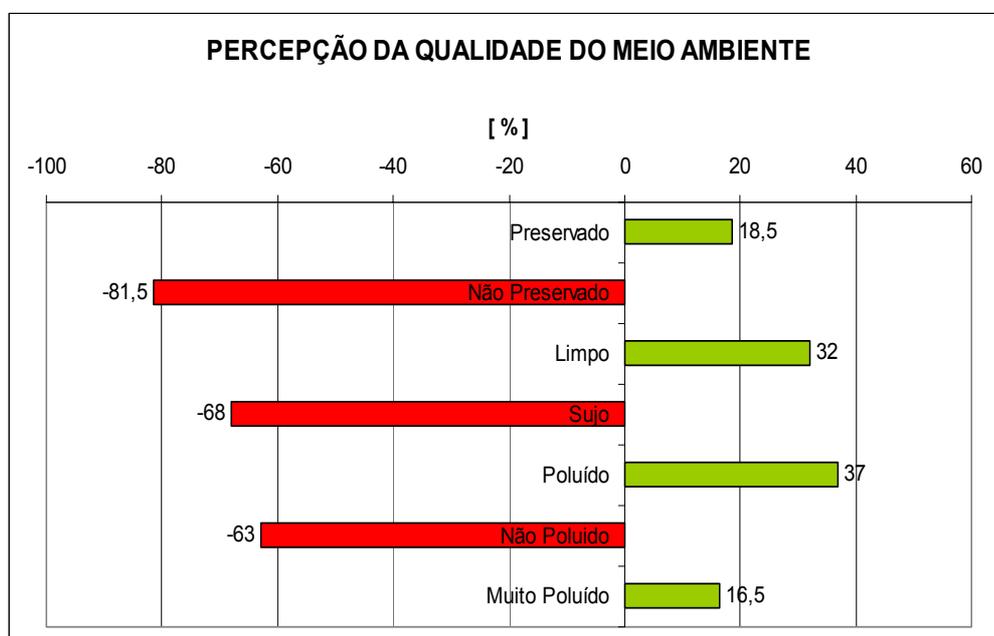


Gráfico 14 - Percepção da qualidade do meio ambiente.

A maioria das respostas produzidas aponta a noção de que a área está degradada e carente de maiores cuidados da administração formal.

Estabelece-se no entanto um conflito, representado por diferenças de conhecimento, ao se perceber que a maioria dos respondentes da amostra considera o Caça e Pesca a um só e mesmo tempo “sujo” e “não-poluído”. “Sujo” para a amostra difere de “poluído”, de “contaminante”, de “tóxico”, de “fazer mal” e 16,5 % têm a noção de uma ameaça ambiental.



Foto 7 – Panorama geral do Caça e Pesca. Ao centro a Av. Dioguinho e à esquerda a Av. Zezé Diogo são os únicos acessos. Ao fundo, a foz do Rio Cocó e além, na margem seguinte, o bairro Sabiaguaba. Percebem-se algumas edificações verticais, acentuado desmatamento e adensamento habitacional compreendido entre o limite dos campos de dunas e a praia.

Em relação aos impactos relatados, observou-se *in loco* que ocorre retirada de areia, deposição de entulho, despejo de dejetos líquidos e sólidos no rio e encosta de dunas, queimadas, extração de madeira, frutos, ervas, caranguejos, moluscos, crustáceos etc.

Isso sem mencionar a tradicional “caça” e “pesca” praticadas rotineiramente em diversos níveis e com a participação de variados agentes, por motivos que vão de lazer à luta pela sobrevivência, que vem reduzindo drasticamente a fauna silvestre, conforme relatam os integrantes da amostra.

Também foi observada a retirada de madeira para o fabrico artesanal de carvão, atividade devastadora e poluente que, no entanto, constitui o ganha-pão de alguns moradores da área. A seguir, alguns *impactos ambientais* foram apontados pelos representantes da comunidade e figuram no *Gráfico 15*, a seguir.

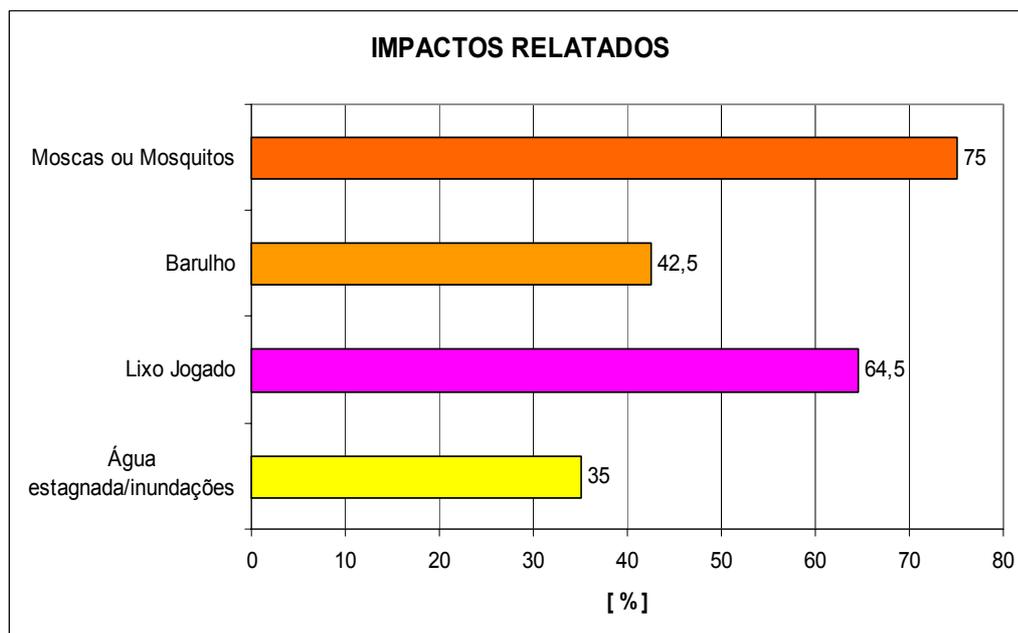


Gráfico 15 – Impactos ambientais relatados.

A presença de lixo e moscas, de água estagnada e de mosquitos, bem como de “ruído indesejável” foram considerados pelos habitantes locais os “impactos” de maior presença na área do lugar denominado Caça e Pesca. Contextualizando o que a amostra aponta, zonas de ocupação recente (até 10 anos), em áreas interdunares na planície que margeia o estuário, defrontam-se periodicamente, conforme a intensidade dos invernos — e conforme se observa em regiões como a vizinha Cidade 2.000 e zonas da periferia de Fortaleza —, com a súbita elevação do nível das lagoas nos período de chuva, quando então as casas são inundadas.

Na água parada remanescente, como descrito pela população residente, proliferam insetos — também atraídos pelo lixo, deposto a céu aberto em toda a parte entre os blocos de habitações e a paisagem. Surto de dengue etc. são, conforme a Vigilância Sanitária, um constante fator de risco na área. Estas condições são relatadas pelos moradores, localizadas entre os aspectos “inconvenientes” e “indesejáveis” do lugar.

Do ponto de vista da educação ambiental, os moradores do Caça e Pesca não parecem dar-se conta do quanto poderiam fazer para melhorar sua situação se estivessem organizados em iniciativas comunitárias ambientalmente orientadas, a exemplo da atuação da RECICLA- Associação dos Recicladores da Barra do Rio Cocó.

Uma iniciativa encetada pela AMBRC-Associação dos Moradores da Barra do Rio Cocó, a REICLA mantém um galpão para a seleção e separação de descartes e um caminhão identificado com sua sigla e as logomarcas de apoiadores, que recolhe material descartado em vários locais da cidade. Tem convênios com shoppings e indústrias e recebe o apoio de, por exemplo, Sistema Verdes Mares / água Indaiá. A iniciativa tornou possível aproveitar e organizar mão-de-obra local para efetuar o repasse de material assim obtido (vidro, papel etc.) a usinas de reciclagem, promovendo geração de renda e inserindo-se numa cadeia produtiva de reaproveitamento e sustentabilidade.

Com a colaboração da ONG *Oficina do Futuro*, a AMBRC realizou o projeto *Barra Limpa*, nas dependências do BNB Clube Praia (antigo Clube Caça e Pesca), curso destinado à formação de lideranças comunitárias vinculado ao programa federal Capacitação Solidária. Como estas, outras iniciativas diversas relacionadas à promoção social local estão em planejamento e formatação no âmbito dessas entidades, em conformidade com a plena adoção de parâmetros de sustentabilidade e participação comunitária dirigida ao desenvolvimento local — a desejada autogestão. Na seqüência, o *Gráfico 16* aponta a presença da paisagem no imaginário individual e coletivo dos habitantes do Caça e Pesca.

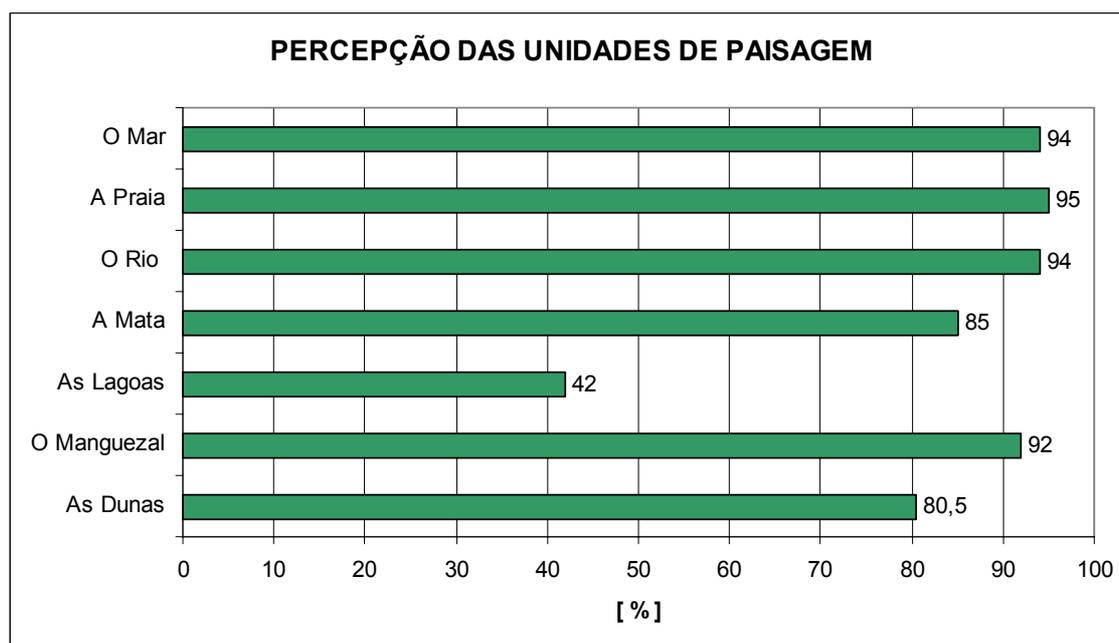


Gráfico 16 – Percepção das unidades de paisagem dos habitantes do Caça e Pesca.

Mar, praia, rio e mangue, bem como a mata e os campos de dunas, são referências e mostram-se mais firmemente demarcados na vivência cotidiana. As lagoas interdunares, apesar de integrarem a paisagem, por dependerem do regime pluviométrico e não serem visíveis todo o tempo, são menos evidentes. Por outro lado, sua visibilidade também é comprometida por estarem comportando aterros, arruamentos e construções em seu leito sazonal, quando não se tornam depósitos de lixo e entulho de construção.

Os problemas com as lagoas podem surgir na época das chuvas. Se o Inverno aquele ano é fraco, a lembrança é equivalentemente menor. Assim avança a ocupação de áreas inundáveis da planície estuarina, atendendo às necessidades de crescimento da cidade, com todas as suas conseqüências previsíveis — as mais graves delas sendo a retirada e morte do manguezal e o despejo de efluentes *in natura* no leito do Rio Cocó.

No quadro seguinte (*Gráfico 17*), está expressa a forma com que a população, segundo a amostra consultada, interage atualmente com as unidades ambientais percebidas.

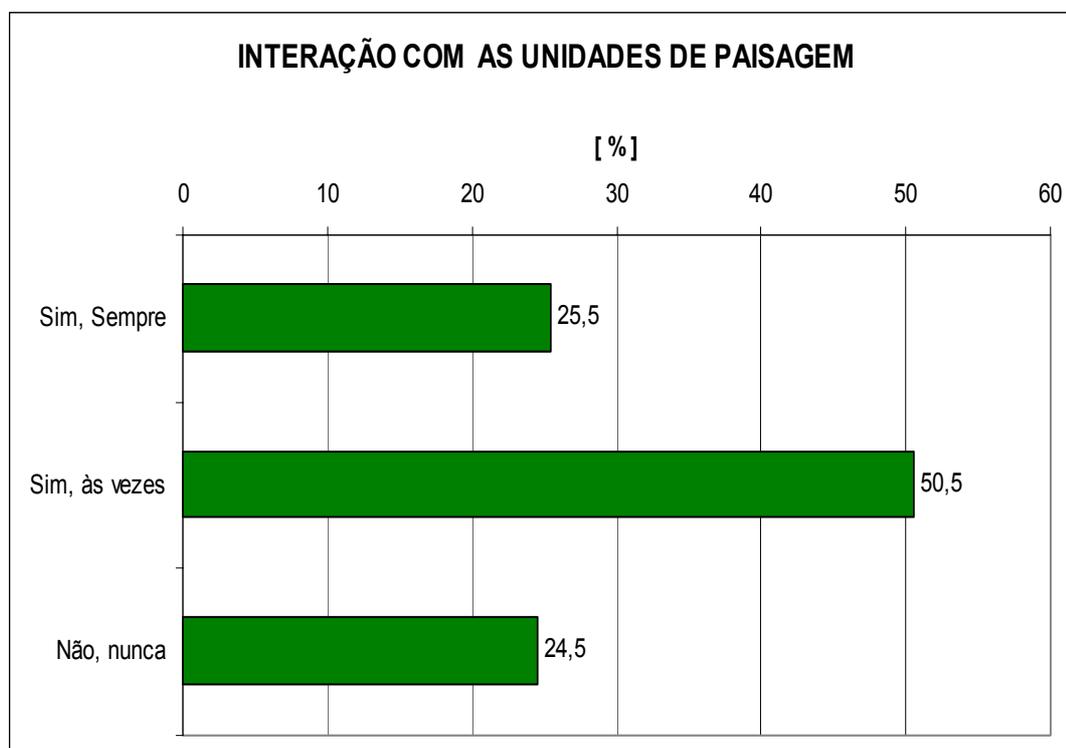


Gráfico 17 – Nível de interação com as unidades de paisagem.

A amostra pesquisada refere-se quase unanimemente à utilização da praia para o lazer, sendo a Praia do Futuro o principal espaço escolhido para esse fim, seguida da praia do estuário e do canal do Rio Cocó, além de Sabiaguaba.



Foto 8 – Margem esquerda do Rio Cocó. A faixa de primeira categoria é totalmente ocupada por residências, pequenos comércios e barracas de praia que despejam seu lixo no canal, localizados na área de inundação das marés e faixa de predomínio de enchentes. Impactos ambientais. O barco de aluguel transporta ao outro lado do rio (Sabiaguaba, margem direita) por R\$ 1.

É significativo o percentual de moradores que declaram não interagir com as unidades da paisagem, fazendo lembrar as considerações de que o mundo se “coisifica” na mercancia, conforme propõe Lefebvre (1980).²¹ Por conseguinte, é esperado perceber que os moradores do Caça e Pesca, por diversos motivos, dividem-se entre valorizar menos o lugar que habitam, desmotivando-se de nele permanecer e agir para conservar as suas características ambientais.

Outras referências à interação com a paisagem e o ambiente atêm-se à utilização da área como fonte de subsistência, conforme abordado no Gráfico 18 a seguir, em que são delineadas exclusivamente as relações de extração de recursos produzidos pela natureza.

²¹ Ver item 1.1 *Sistematizar para compreender*, p. 27.

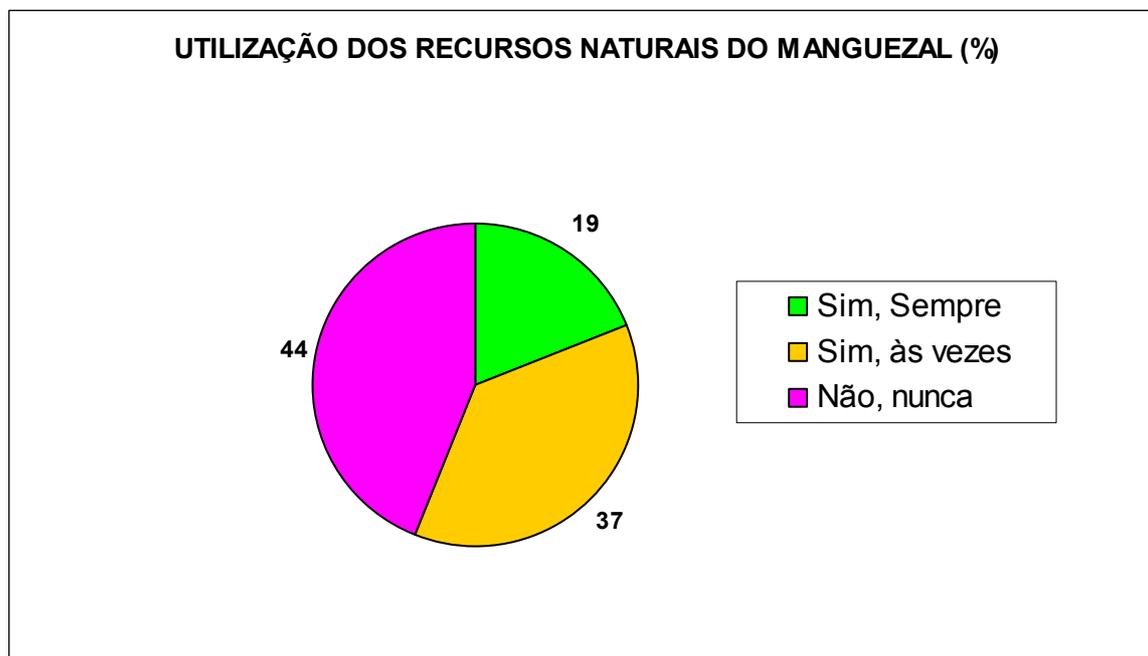


Gráfico 18 – Utilização dos recursos naturais do manguezal.

As transformações ocasionadas ao longo do tempo e dos impactos neocapitalistas ocorrentes e emergentes na região da Praia do Futuro — e, de modo mais extensivo, na representação da capital cearense como destino turístico e como cidade que descobre sua maritimidade em associação com esta demanda — não transparecem na interação dos habitantes do Caça e Pesca com o ecossistema manguezal. A resposta obtida evidencia que mais da metade da amostra considera o manguezal como fonte tradicional de recursos.

A entrada em cena de esforços associados da administração pública e investidores internacionais, atuando na promoção de um desenvolvimento econômico exógeno da região, balizado por obras de infraestrutura viária, pressiona a existência do fluxo de relações de apropriação tradicional dos recursos naturais existentes e sua decorrente utilização para a sobrevivência dos habitantes da comunidade, conforme a significativa porção (44 %) da amostra que declarou “Não, nunca” em resposta à questão da frequência da utilização ou não do ecossistema manguezal. Há ainda que se considerar o progressivo empobrecimento do sistema, resultante da continuada supressão de espécimes da flora e fauna silvestres.



Foto 9 – Aspecto visto da margem esquerda do Rio Cocó. Fluxo estuarino de maré vazante. Ao fundo, a cobertura de mangues que caracteriza o ecossistema manguezal. Em último plano, do lado esquerdo na foto, a crista das dunas fixas em Sabiaguaba, na margem direita do canal principal.

Pode-se inferir que atualmente muitos moradores da área buscam fora da região o seu sustento, tendo alterado seu padrão de relação ambiental com o Caça e Pesca. Ao assim procederem — devido provavelmente à sua baixa qualificação, associada à baixa escolarização relatada —, adquirem novas rotinas, que alteram hábitos tradicionais e os fazem engajar-se em empregos temporários, subempregos e atividades informais que os levam a distanciar-se e dissociar-se da região (ver *Gráfico 13 – Utilização de transporte coletivo no Caça e Pesca*). Embora domiciliadas na área de estudo, estas pessoas reduzem sua capacidade de fixar-se de forma integrada ao local em que moram e passam a depender de meios de transporte para ir trabalhar. Além de reduzirem sua convivência com a paisagem ambiental, precisam agora incluir o transporte como item prioritário entre seus gastos.

9 IMPACTOS

Complementando os aspectos sócio-ambientais comentados, a observação da área e os seminários participativos realizados vêm revelar que, em confronto com os parâmetros do *Estatuto da Cidade*, que prevê o direito a uma Fortaleza sustentável, a ocupação do solo no Caça e Pesca segue um ritmo desordenado e célere, que se tornou característico desta área periférica da cidade, que dista do Centro (Praça da Sé), cerca de 11 km.



Foto 10 – Sistema dunar do Caça e Pesca. O ângulo de visão corresponde à direção de entrada dos ventos a partir da desembocadura do Rio Cocó. Dunas fixas e semi-fixas. Em segundo plano, um depósito de entulho. Ao fundo, o tabuleiro pré-litorâneo e o *skyline* dos bairros da região N-NE.

Os moradores do Caça e Pesca encontram-se desprovidos de serviços e equipamentos urbanos essenciais nesta área estruturada em residências, condomínios, barracas de praia, hotéis que atendem ao capital internacional, pousadas, favelas, invasões e ocupações irregulares, vilas e zonas alagadas periodicamente pelas marés. Há ainda uma vasta extensão de terrenos “reservados” para a especulação imobiliária orquestrada, como afirma, esgrimindo a bandeira da redução do déficit habitacional e a universalização dos serviços de saneamento básico o presidente do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Ceará: “O gestor

*público pode incentivar a atração de grande volume de investimentos para a implantação de empreendimentos imobiliários”.*²²



Foto 11 – Duna desmatada para implantação de loteamento. Piquetes de demarcação de terrenos (M. Dias Branco), presentes em toda a área da Praia do Futuro. Proximidades do recente prolongamento da Av. Pe. Antônio Tomás.

No Caça e Pesca os moradores relatam (como em outras áreas da RMF) dificuldades de acesso à propriedade e carência de moradias adequadas, associadas ao desemprego e à marginalização social.

Em consequência, proliferam as ocupações desordenadas, especialmente nos lugares ermos como o Caça e Pesca, onde, ao lado de rampas de lixo sobre a paisagem das dunas, ocorre a destruição sistemática da flora e da fauna e o aterramento de lagoas, sobre cujo leito as precárias construções vêm ocupar espaços sazonalmente alagáveis.

²² Carlos Fujita, no artigo *As várias faces do desenvolvimento urbano*, publicado no jornal *O Povo* (8/12/2004).



Foto 12 – Uma das favelas nas imediações da praia do Caça e Pesca. Impactos sócio-ambientais de elevada magnitude, com o lançamento de efluentes domésticos a céu aberto.

Especificamente em relação à calha do Rio Cocó, a degradação dos recursos naturais de origem antrópica ocorre pela poluição das águas, desmatamentos, aterros, retiradas de areia, lançamento de esgotos e lixo, caça e pesca predatórios, assoreamento e erosão.



Foto 13 – Mineração de areia. Atividade clandestina destinada a suprir demandas da construção civil, disposta sobre o tabuleiro.

A extração clandestina de areia para construção é uma atividade corriqueira verificada praticamente em toda a área das dunas e tabuleiro da Praia do Futuro. Especialmente na área do Caça e Pesca, acontece à luz do dia — bem como a deposição de entulho e a retirada e queima de madeira para produção de carvão. Noutras regiões da área, a retirada de areia e a deposição de entulho são realizadas de modo mais discreto e à noite.



Foto 14 – Duna móvel nas imediações do Rio Cocó. Em segundo plano, ocupação irregular na encosta, com área de lançamento de lixo a céu aberto. Bloco de apartamentos, residências, barracas de praia e pequenos comércios (bodegas) erguidos no tabuleiro sobre o leito aterrado de lagoas.

A constatação *in loco* dos impactos verificados na área — associados ao quadro precário de condições sócio-econômicas e sócio-ambientais do Caça e Pesca — deixa antever o agravamento dos problemas urbanos e ambientais comuns aos *aglomerados de exclusão* (LEFEBVRE, 1980), espaços sociais sobre os quais os grupos a eles restritos dispõem de cada vez menos controle e segurança, material e simbólica. Estes problemas decorrem do adensamento desordenado causado por um êxodo iniciado há cerca de 40 anos, da falta de infra-estrutura e serviços públicos adequados na cidade, da ausência de planejamento, de padrões defasados de gestão e de agressões despropositadas ao meio ambiente.



Foto 15 – Trilha sobre vegetação de transição. Localizada entre o tabuleiro, a duna fixa e o manguezal, dá acesso a local onde ocorrem atividades de suinocultura e são depositados lixo e entulho de construção. Este material é remobilizado para o leito do estuário, durante o período chuvoso.

De acordo com o secretário Joaquim Neto Bezerra, atual titular da SER II-Secretaria Executiva Regional II da Prefeitura Municipal de Fortaleza, a ponte em obras sobre o Rio Cocó, orçada inicialmente em R\$ 6 milhões, recebeu um aporte extra de recursos financeiros pois seu orçamento foi dobrado — passou a ser portanto de R\$ 12 milhões —, o que deve permitir, segundo Bezerra, a sua duplicação, agora para duas pistas de ida e duas de retorno, em direção a Sabiaguaba. *“A Prefeitura irá arcar com mais da metade do valor da obra, e o restante vem do governo federal”*, afirmou o secretário (ALBUQUERQUE, 2004).

A duplicação deveu-se ao crescimento habitacional e hoteleiro diagnosticado em direção ao lado Leste de Fortaleza, inclusive para *“atender às necessidades propostas de reduzir o tráfego da Av. Washington Soares bem como nas vias que dão acesso às praias do Litoral Leste, região de grande potencial turístico”*, confirma ainda o titular da SER II. *“O projeto (da ponte sobre o Cocó) ganhará novas dimensões”*, caracterizou Bezerra, que prevê como seu complemento também a ampliação da Av. Sabiaguaba, num primeiro momento, e a construção da Via Litorânea ligando a nova ponte à estrada e praia da Cofeco, numa segunda

investida, permitindo *“acesso mais fácil e mais rápido entre as regiões Oeste e Leste da cidade”*.

Segundo ainda Albuquerque em sua coluna, o secretário garantiu, à época, que *“mais de 40% das fundações (da ponte) estão concluídas, respeitando o cronograma, que prevê a (sua) inauguração para o final de abril de 2004.”* Porém, o engenheiro Eudes Macedo, diretor da Efrom Engenharia, empresa que presta serviços à Trana Construções, contratada pela prefeitura para desenvolver as obras da ponte, afirmou no local da obra no dia 23 de novembro deste ano que a nova ponte *“será entregue apenas em março de 2005”*.

Um outro aspecto da questão apontado pela imprensa local registra que o Ministério Público Federal-MPF deu entrada, a 27 de outubro passado, em uma ação de improbidade administrativa e uma ação civil pública contra o prefeito de Fortaleza Juraci Magalhães (PMDB), o deputado federal Marcelo Teixeira (PMDB), companheiro de Juraci desde sua primeira administração, e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT). Conforme o procurador da República Alessandro Sales, autor das ações, os processos estão tramitando na 8.^a Vara Federal, aguardando decisão do juiz Ricardo Cunha Porto.



Foto 16 – Plano geral do estuário. À direita, próxima ao final da Av. Dioguinho, a estrutura inacabada da ponte sobre o Rio Cocó. Além, na outra margem, o sistema dunar de Sabiaguaba, em área menos densamente ocupada. Observa-se tendência à verticalização das estruturas habitacionais na margem esquerda (Caça e Pesca). Bancos de areia no centro do canal recebem sedimentos cuja deposição resulta de impactação do leito do rio pelos pilares da ponte, que diminuem a velocidade da corrente.

As acusações que fundamentam as ações relacionam-se ao superfaturamento das verbas destinadas à construção da ponte sobre o Rio Cocó e à contratação de empresas para a sua execução, com a intermediação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, hoje extinta. A alteração que modificou o projeto original da construção da ponte aumentou em 112% o valor do orçamento inicial. Conforme o MPF, essa alteração não recebeu a licença ambiental do Ibama, nem passou por avaliação do DNIT.

Por conta disso, Juraci Magalhães, Marcelo Teixeira — à época, o titular da SMDT — e o coordenador da 3.^a unidade terrestre do DNIT, José Wanks Meireles, estão sendo acusados pelo uso indevido de dinheiro público. Estão ainda envolvidas as duas empresas citadas e as sociedades implicadas no esquema de licitações da obra.

A ação de improbidade administrativa pede, assim, liminares para a decretação de indisponibilidade dos bens dos acusados e o ressarcimento integral do dano, a ser apurado por meio de perícia judicial, além de perda de função pública, suspensão dos direitos políticos por 5 a 8 anos, pagamento de multa no valor do dano e proibição de contratar com o poder público. Por sua vez, a ação civil pública pede a suspensão imediata da obra, a regularização na condução da construção, por meio de uma nova licença ambiental expedida pelo Ibama e a fiscalização por parte do DNIT sobre os impactos financeiros. Por fim, a ação pede que não sejam repassados quaisquer recursos federais sem a efetiva comprovação do serviço realizado.

No Diário do Senado Federal (13/8/204) consta, no item “Execução orçamentária, física e financeira” do relatório apresentado pela senadora Lúcia Vânia, sob presidência do senador Gilberto Mestrinho (PMDB/AM, na “Conclusão” do parecer substituído pelo deputado Paulo Bernardo), que a dotação inicial para a ponte montava a R\$ 5.187.500,00.

Em consequência, o texto observava que *“não há incompatibilidade entre a execução física e a movimentação financeira da obra.”* Portanto, a prefeitura de Fortaleza disporia de numerário adequado para a sua execução. Porém, até o presente, o vão sobre o rio ainda não foi transposto pela estrutura. Mesmo a despeito do voto favorável que se seguiu àquele relatório, dado pela Comissão Mista de Planos, Orçamentos Públicos e Fiscalização do Senado ao Programa de Trabalho 26.7820235, 10DK.0002, *“Construção de Trechos*

Rodoviários na BR-116 no Estado do Ceará – Construção de Ponte sobre o Rio Cocó / Acesso de Ligação à CE-040 (Fortaleza)”, constante do Anexo VIII da Lei 10.837/2004 (LOA 2004).



Foto 17 – Aspecto da construção da ponte sobre o Rio Cocó. O percurso da via de acesso foi aberto sobre a margem direita e dunas de Sabiaguaba, com a retirada de cerca de 200 metros de apicum e cobertura de mangues.

O documento faz constar ainda que, após auditoria realizada nas obras da ponte e no acesso de ligação à rodovia CE-040 por uma equipe da Secretaria de Controle Externo do Ceará-Secex/CE, foram apontadas algumas irregularidades, consideradas “graves”. Estas incluem a ausência de licitação específica para a execução da obra, a inclusão indevida pela prefeitura de Fortaleza da execução de obras realizadas com recursos federais em contratos com objetos distintos já em andamento e a ausência de acompanhamento e fiscalização da obra pelo DNIT.

A Secex/CE apontou também como “falhas” do processo de construção da ponte a ausência de registro, junto ao Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais-SIASG, do convênio referido às obras (uma responsabilidade do DNIT) e a sua execução em terreno de marinha, sem a formalização do processo de cessão ao DNIT, “*fato que está sendo tratado*

em procedimento administrativo em tramitação no Ministério Público Federal, instaurado a partir de documentação encaminhada pelo Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico-IPHAN”.



Foto 18 – Passarela de acesso às obras incompletas da ponte. A estrutura impede a passagem de embarcações pelo canal do Rio Cocó. Retirada de cobertura do mangue e apicum para dar passagem à construção. Margem esquerda do estuário (Caça e Pesca).

Desde antes da instauração destas pendengas judiciais, representantes da comunidade científica, técnicos e gestores da administração pública e membros da sociedade civil (ver *Anexos 1 – Questionário 2*), já eram unânimes ao considerar crucial a situação do Caça e Pesca em relação ao projeto de construção da ponte sobre o Rio Cocó e, também, do prolongamento da Av. Padre Antônio Tomás, que veio conectar o bairro Cidade 2.000 à Av. Dioguinho, tendo atualmente todo o seu percurso urbanizado sobre o tabuleiro das dunas.



Foto 19 – Traçado asfaltado do prolongamento da Av. Pe. Antônio Tomás sobre o tabuleiro e campo de dunas. Em primeiro plano, a construção de mais uma torre de flats (a terceira, também prevista para 22 andares), na esquina da Av. Dioguinho com o novo acesso à Cidade 2.000 e Aldeota.

Embora não tenha sido ainda oficialmente inaugurado, o prolongamento da avenida já conta com iluminação e sinalização vertical e horizontal. O trajeto, com duas pistas duplas, de cerca de 2 km, exigiu a retirada da vegetação secundária existente e a aposição de material diversificado, especialmente pedra britada, sobre o leito de areia. O percurso é sinuoso, obedecendo a uma rota que se interpõe ao traçado, antes já delimitado por pilotis, de terrenos que se podem identificar como pertencentes à empresa M. Dias Branco. Assessores do prefeito afirmam que a sua inauguração ficará para a administração de Luzianne Lins.

A construção da ponte sobre o rio Cocó vai definitivamente extinguir uma das principais fontes fornecedoras de areia que mantinha a praia em uma dinâmica caracterizada pela constante aportação de sedimentos, livre de um processo erosivo intenso, como ocorre nas praias de Iracema, Pirambu, Iparana e Icaraí. O futuro? Um colapso de sedimentos para o canal estuarino, déficit progressivo e uma forte tendência para a erosão no médio e longo prazos, a ser verificada na Praia do Futuro. Mais uma estrutura de engenharia desconectada com a interdependência existente entre os componentes do litoral e, mais ainda, sem vislumbrar a importância das próximas gerações em conhecer (e interagir com) o funcionamento de um ponto de encontro das teleconexões entre o continente, a hidrosfera, a atmosfera e a biosfera: a desembocadura do Rio Cocó (MEIRELES, 2003).

Prevê-se que a interligação através da ponte referida com o vizinho Município de Aquiraz e com o complexo turístico já consolidado pelo Beach Park, hotéis e condomínios localizados a Leste de Sabiaguaba, no Porto das Dunas e Prainha, irá impermeabilizar o solo e, com o aumento da passagem e fixação de pessoas em suas margens, intensificar a deposição de dejetos, entulho e lixo, inclusive no rio e no mar ao longo de seu trajeto.



Foto 20 – Final sem saída da Av. Dioguinho. Estrutura inacabada da ponte sobre o Rio Cocó. O projeto atual prevê a implantação de 16 pilares de concreto, 12 dos quais no leito do rio, capazes de impactar a dinâmica de sedimentos em trânsito no estuário. No horizonte, parque eólico localizado na Prainha (Município de Aquiraz), instalado e operante a partir de 2001, interfere na paisagem de forma a aproveitar a passagem dos ventos Leste-Sudeste em direção a Fortaleza.

Tal expansão prevê, portanto, o incremento da ocupação desordenada e impactos ambientais associados que já são verificados na área, que por sua vez irão contribuir negativamente em relação à sobrevivência de animais e plantas. Sobre este aspecto e associados, uma pesquisa específica e objetivamente aprofundada poderá produzir, nesta tendência, dados mais exatos.



Foto 21 – Tanques para criação de alevinos. Atividade de piscicultura mantida na planície do Rio Cocó. Ao fundo, o tabuleiro pré-litorâneo, com presença de mata secundária.

(...) Enquanto em outras cidades do mundo gastam-se rios de dinheiro na tentativa de despoluir as águas urbanas e garantir qualidade de vida e a integridade do meio natural, em Fortaleza consome-se o próprio rio. A falta de compromisso e de responsabilidade sócio-ambiental das elites políticas locais é a razão exclusiva da perpetuidade dessa situação, e faz lembrar como Fortaleza precisa ainda e muito do despertar ecologista e, ainda, em defesa da natureza e da cidadania (SALES, 2002).

Os moradores do Caça e Pesca descrevem o lugar que habitam expondo em vivas cores as suas mazelas, particularmente a carência de equipamentos — que varia desde a inexistência de praça pública e supermercado, de posto de saúde qualificado e farmácia, até a de uma escola de 2.º Grau e de um posto policial. Ao mesmo tempo, exaltam a beleza natural e paisagística e o elevado potencial de atração turística da área, à qual declaram-se apegados.

Destacam, paralelamente, crescentes índices de violência, o alto volume de desemprego, o baixo nível de escolaridade e especialização e a falta generalizada de oportunidades e cuidados dirigidos a jovens, mulheres, idosos e portadores de necessidades especiais — que as associações e entidades atuantes tentam minorar, até mesmo com a distribuição, por exemplo, de alimentos, remédios e roupas aos mais carentes nos domingos e

Dia das Mães e ainda de alimentos, remédios, brinquedos, roupas e material escolar no Dia da Criança e no Natal.



Foto 22 – Trilha ecológica. Passeio pelo mangue de Sabiaguaba, margem direita do Rio Cocó. Observação da natureza — fauna, flora e paisagem — e recursos ambientais em grupo guiado.

Algumas (ainda poucas) pessoas da comunidade desenvolvem uma relação mais adequada com o meio ambiente, buscando conhecê-lo melhor e compartilhar o que já sabem. Dotadas de uma consciência ecológica mais precisa, atuam na região através das associações de moradores e ONGs buscando desenvolver lideranças comunitárias entre os jovens e promovendo iniciativas de educação ambiental.

Enquanto isso, baseado nas impressões da amostra consultada a respeito da direção mais adequada para nortear o desenvolvimento do Caça e Pesca, inclusive em relação ao seu entorno e à cidade como um todo, o *Gráfico 19*, a seguir, aponta os anseios da comunidade frente ao ideal identitário desejável para o porvir.

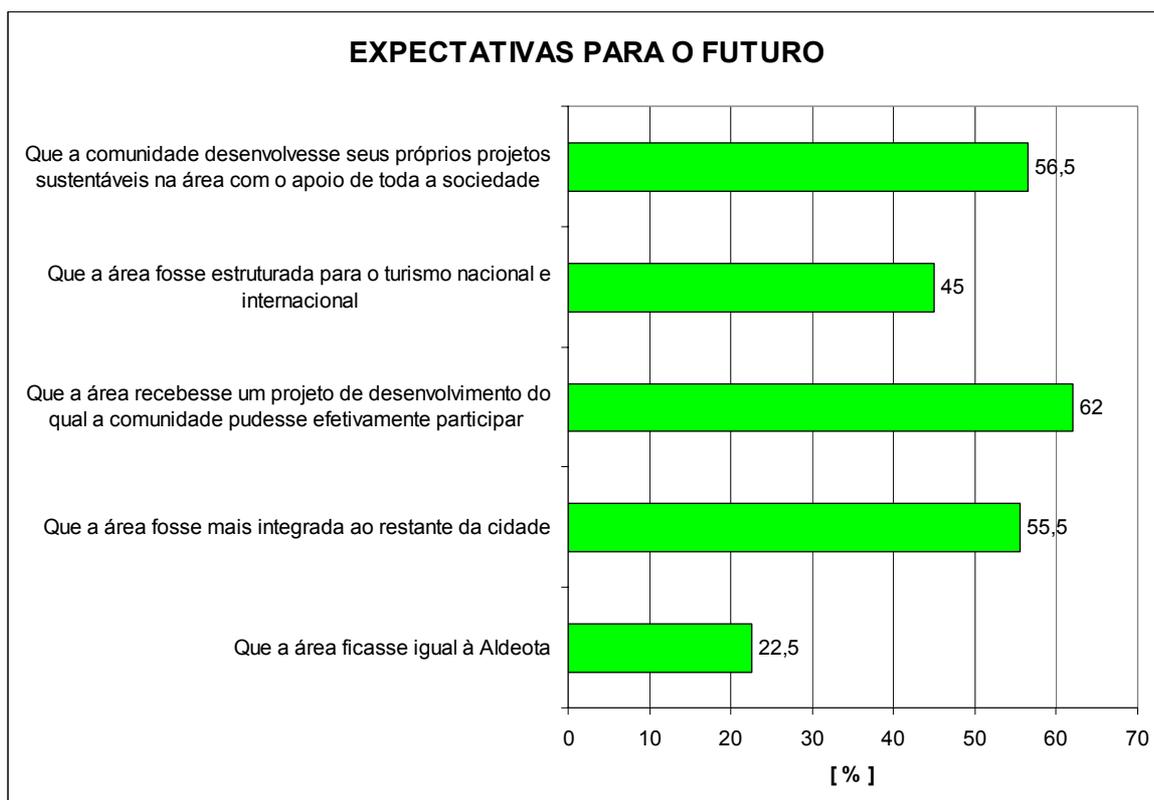


Gráfico 19 – Expectativas idealizadas para o futuro da área.

A amostra tende a almejar que a comunidade obtenha maior participação no desenvolvimento local, em parceria com a sociedade, como também possa promover seus próprios projetos e obter para isso o apoio da população.

No entanto, o Caça e Pesca é ainda percebido como área isolada e longínqua, na qual as transformações acontecem por determinação dos que detém o poder político e financeiro e, portanto, a capacidade de tomar decisões. A ponte sobre o Rio Cocó, o prolongamento da Av. Pe. Antônio Tomás e o incentivo aos projetos de expansão das atividades ligadas ao turismo são desejáveis, porém a comunidade gostaria que tais mudanças ocorram no âmbito dos mesmos anseios de que seja efetivada a gestão comunitária dos recursos do Caça e Pesca. Enquanto isso, a iniciativa privada se movimenta e acompanha o planejamento consolidado pelo Prodetur, concentrando investimentos na região.



Foto 23 – Arruamento. Implantação de infra-estrutura de urbanização. Loteamento localizado nas imediações do Rio Cocó, sobre o tabuleiro, supostamente associado às propriedades do grupo M. Dias Branco na área. O acesso tornou-se possível pelo prolongamento da Av. Pe. Ant.º Tomás a partir da Cidade 2.000 e também pela Av. Santos Dumont.

Para a comunidade, segundo apontam os dados expostos no *Gráfico 19*, é menos desejável que o lugar denominado Caça e Pesca sofra um processo de desenvolvimento semelhante ao ocorrido na Aldeota — bairro emblemático em que reside a elite empreendedora da capital e da administração estratégica e econômica do Estado. Ao invés, a grande aspiração da comunidade é de que a área mantenha sua exuberância natural e os recursos sejam conservados para a posteridade. Afinal, trata-se de uma APA.

Uma aspiração que vê com receio fundamentado as intervenções realizadas na área de estudo, inclusas no Plano Diretor aprovado em 1992 (lei n.º 7.061), que passaram pela nova Lei de Uso e Ocupação do Solo aprovada em 1996 e pelo Planefor-Planejamento Estratégico da RMF elaborado entre 1998-99, vêm sendo realizadas no bojo de uma crise de planejamento da cidade aguçada pela extinção do Iplam-Instituto do Planejamento do Município, em 1999.²³

²³ Conforme elenca Borzacchiello da Silva em *O Plano Diretor em questão*, artigo publicado no jornal *O Povo* (28/11/04).



Foto 24 – Placas reportam ação da prefeitura municipal na Praia do Futuro 2. O licenciamento da obra é discutível na visão dos especialistas ambientais, caracterizando polêmica em relação à sua necessidade, utilidade pública e inclusão política no Plano Diretor de Fortaleza.

Voltando à questão da transformação do Caça e Pesca, segundo a Secretaria do Meio Ambiente e Controle Urbano (Semam), a ponte vai aterrar 648 metros cúbicos de mangue, menos de 1 hectare. Ambientalistas, no entanto, estimam cerca de 30 hectares. *“Todo um trecho do manguezal foi cortado, desmatado, aterrado. Estão fragmentando um dos ecossistemas mais complexos do planeta”*, afirma Meireles.²⁴

João Saraiva, economista com especialização em gestão da qualidade ambiental e ex-presidente do Partido Verde no Ceará, acredita que a construção da ponte sobre o Rio Cocó resulta de pressão de especuladores imobiliários. *“O que está por trás são os especuladores dizendo para onde a cidade deve crescer. E o poder público segue a indicação, chegando com estrada, ponte, luz”*.²⁵

²⁴ *In Ponte para a devastação*, artigo publicado no jornal *O eco* (www.oeco.com.br/reportagens), em 12.12.2004.

²⁵ *Idem*, *ibidem*.

Fonte do setor da construção civil afirma que o grupo empresarial cearense M. Dias Branco, líder nordestino na produção de farinha e farelo de trigo, tem contribuído financeiramente com as obras da prefeitura na região da Praia do Futuro, visando à valorização dos vários terrenos demarcados em seu nome localizados sobre o tabuleiro das dunas.

João Saraiva teme que, com a obra, os recursos naturais da região sejam comprometidos. “Como não existe planejamento urbano, a área será ocupada de forma desordenada. Vai ocorrer lá o mesmo que aconteceu no resto de Fortaleza”, diz ele. O arquiteto Renato Pequeno, doutor em Urbanismo pela Universidade de São Paulo (USP), diz que a obra “não faz muito sentido”. “Ao invés de abrir novas frentes de expansão, deveriam resolver os problemas que já existem”, considera.

O titular da Secretaria Executiva Regional VI (SER VI) da prefeitura, Maurílio Banhos, defende a ponte, que segundo ele vai trazer “avanços muito grandes” para aquela região da cidade. “*Vamos ter maior fluxo de turismo. O turista que passar pela ponte vai acabar indo a um barzinho, a um restaurante, gerando emprego para o garçom, para a cozinheira*”²⁶, argumenta. Banhos garante que, inaugurada a ponte, a Prefeitura vai intensificar a fiscalização contra agressões ao meio ambiente. Porém, se a ponte não for inaugurada logo, o ano se acaba e com ele a gestão do prefeito. Sai ele, entra a prefeita.

O Comitê Gestor do Programa de Despoluição do Rio Cocó diz não ser contra a construção da ponte, mas exigiu uma discussão do atual modelo. “Queremos reacender esse debate com a sociedade e mostrar que há tecnologia suficiente para não causar esses impactos ambientais”, afirmou Sheila Pitombeira, promotora de Justiça do Meio Ambiente. “Outro tipo de ponte pode custar mais, porém recuperar o ambiente é mais caro ainda”, avisa.

Uma sugestão do ambientalista João Saraiva e do arquiteto Jorge Neves propôs um formato de ponte suspensa que, segundo Saraiva, “poderia servir como atrativo turístico, além de proteger o meio ambiente”. Para o advogado Daniel Pagliuca, da Comissão de Meio

²⁶ Idem, ibidem.

Ambiente da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB-CE), “o preço não deve ser o fator decisivo numa obra dessa proporção.”



Foto 25 – Implantação de projeto turístico capitaneado pelo capital internacional. Dirige-se a um público mais exigente e sofisticado. A barraca de praia é um complexo temático com estrutura de clube social e dispõe de piscina infantil. As vagas remuneradas caracterizam subemprego, e há alta rotatividade entre funcionários. O bosque de coqueiros é artificial. A palha da cobertura tem origem extra-regional. O projeto privatiza o acesso à paisagem, impedindo a visão da praia e do mar a quem se encontra defronte à barraca, na Av. Zezé Diogo. O pico do movimento (clientes com médio e alto poder aquisitivo) ocorre nos fins de semana durante o dia e nas quintas-feiras à noite. (Barraca Atlantidz, recentemente incendiada, esteve neste momento inoperante)

“Quem critica não leu o projeto”, responde Ilca Braid, titular do setor de licenciamento ambiental da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Controle Urbano (Semam). Ela garante que todos os procedimentos adotados para a construção da ponte sobre o rio Cocó ocorreram “dentro da legislação”.

Afirma que o local da ponte foi escolhido entre três alternativas, sendo esta a que causava menos impacto ambiental. “Altera (o meio ambiente), lógico. Mas dentre os

impactos era o menor, o de mais viabilidade econômica e ambiental".²⁷ No relatório aprovado pelo Ibama e pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente (Comam), constam como impactos o "desmatamento da vegetação e a perda do potencial florístico de pequena parcela do mangue". Segundo Ilca Braid, o impacto seria causado no período da construção da ponte, mas depois "o ambiente se adequaria".

A chefe do setor de licenciamento da Semam assegurou ainda que, durante audiências realizadas com o Ibama e o Comam, "não houve nenhuma manifestação de entidades ambientais". "Eles (ambientalistas) não foram para as audiências, nem leram o projeto", asseverou, rebatendo as críticas contra a obra. A ponte, de acordo com Ilca Braid, vai beneficiar a Praia do Futuro, o bairro de Sabiaguaba e o litoral Leste do Ceará. Para ela, o empreendimento deverá induzir o desenvolvimento da região e impulsionar o setor turístico, gerando emprego e renda.

²⁷ Idem, ibidem.

10 ASPECTOS ECO-ECONÔMICOS

Enfatizamos a seguir o fato de que a economia clássica considera certos espaços geográficos — como os ecossistemas de mangues — como áreas “marginais” ou de baixo valor de mercado, que só se valorizam, nesses termos, quando transformadas para outros usos — aterradas para a construção de shoppings, hotéis, marinas, estradas, pontes, condomínios...

No entanto, os manguezais são ecossistemas altamente complexos e ativos que produzem bens e serviços 24 horas de grande valor para a sociedade como um todo, e para as comunidades litorâneas em geral que usam esses recursos naturais. São bens e recursos produzidos “gratuitamente”, dado que por eles nada é pago pela sociedade. No Brasil, essa noção de “gratuidade” é reforçada pelo fato de os manguezais serem considerados áreas públicas, que dão livre acesso a atividades como a pesca, a extração de frutos, madeira e mel, a catação de caranguejos etc.

Junto à especulação imobiliária, também a carcinicultura ameaça a sobrevivência dos mangues de modo geral, como debatido recentemente em Fortaleza, no Hotel Colonial, durante a *II Asamblea General de la Redmanglar Internacional* (30 de agosto a 4 de setembro de 2004), que, no entanto, reitera, na *Declaración de Fortaleza* expedida à época: “*A despeito do enorme esforço denossas comunidades para deter a destruição dos ecossistemas costeiros, não só esta não se deteve como segue aumentando, e com ela a violação sistemática dos direitos humanos de nossas comunidades*”.

A entidade, particularizando a atividade da camaronicultura, que, segundo informam, apesar de sua comprovada história de destruição social e meioambiental se expande impunemente, denuncia que as legislações dos países associados à Redmanglar, como o Brasil, vêm sendo revisadas para permitir a expansão das atividades destrutivas sobre os sistemas costeiros.

Outrossim, alerta que os tratados internacionais de livre-comércio (TLC, ALCA, NAFTA...), seus planos e megaprojetos associados — como, num exemplo brasileiro, o Pólo Siderúrgico do Maranhão — comprometem a soberania e a autodeterminação dos nossos povos e ameaçam submeter nossos sistemas legais aos interesses privados dos investidores internacionais e nacionais.

Complementando, a ONG afirma que as instituições financeiras internacionais (Banco Mundial, FMI, BID...) que participam ativamente na realização dessa estratégias internacionais têm desempenhado papel determinante, e seguem desempenhando, na expansão da carcinicultura e outras atividades impactantes, “como a implantação de infraestruturas portuárias (...) e turísticas, entre outras, sobre nossas zonas marinhas costeiras”.

Certas funções naturais do mangue são, na verdade, serviços gratuitos prestados à sociedade, como a proteção da linha de costa contra a invasão do mar, controle da erosão, retenção de sedimentos e de material poluente, reciclagem de nutrientes etc. Quando pela destruição do mangue essas funções e serviços não puderem ser desempenhados, a sociedade poderá ter que substituí-los artificialmente, pagando por isso um alto custo (DIEGUES, 2001).

Em alguns locais como a Flórida (nos EUA), áreas de mangue são replantadas a valores elevados para proteger a linha e costa e fornecer *habitats* para espécies de aves e animais que estavam desaparecendo. Além de local de importante produção primária e de biomassa, constitui área excelente para recreação, turismo e educação ambiental, bem como para reciclagem de dejetos.

Pode-se escolher entre várias metodologias para a valoração ecológica-econômica do mangue — que englobam, por exemplo, uma avaliação ecológica das funções ambientais, uma análise da contribuição das funções ambientais para o bem-estar humano e uma análise dos impactos trazidos ou causados por atividades humanas (antrópicas), de acordo com Groot (1986). Porém, aqui não nos aprofundaremos nesse mérito, que diverge do escopo original desta pesquisa.

De qualquer maneira, afigura-se-nos que as questões ambientais são um espaço privilegiado para o exercício da interdisciplinaridade, entendida como a cooperação entre diversos especialistas entre si, em razão do surgimento de problemas complexos inerentes à

vida social moderna, desde que seja evitada a “pseudo-interdisciplinaridade”, que consiste na simples justaposição de diagnósticos formulados por técnicos ou pesquisadores de várias disciplinas nas áreas de biologia, geologia, geomorfologia, geografia, sociologia, economia e outras, sem que haja qualquer interação entre eles, como sói suceder na elaboração da maioria dos Estudos de Impactos Ambientais (EIA).

O estudo do meio ambiente e dos impactos da ação humana sobre a natureza localiza-se na interface entre as diversas ciências naturais e sociais, demandando a contribuição e a ação orgânica das diversas disciplinas, nesse caso ultrapassando a simples multidisciplinaridade e dirigindo-se a uma transdisciplinaridade. Para Diegues (2001), trata-se inclusive de *“uma atitude desesperada para preservar o caráter global do conhecimento humano”*.

9.1 A VIDA NA LAMA DO COCÓ

O Rio Cocó nasce na vertente oriental da Serra da Aratanha e nos seus 50 km de percurso passa por três municípios — Pacatuba, Maracanaú e Fortaleza —, para desaguar no Oceano Atlântico, nos limites das praias do Caça e Pesca e Sabiaguaba. Sua bacia hidrográfica tem uma área de aproximadamente 485 km². O rio recebe cerca de 30 afluentes, contando ao longo de seu canal com 16 açudes e 36 lagoas.

O vale do Rio Cocó, que ocupa cerca de dois-terços da superfície de Fortaleza, é uma APA - Área de Proteção Ambiental. O Parque Ecológico do Cocó, com sua extensa área verde que cerca as margens do rio, é o maior parque urbano da América do Sul.

Divide-se em três unidades geoambientais: planície litorânea, planície fluviomarinha e superfície dos tabuleiros litorâneos. A planície litorânea é caracterizada pelas praias e dunas fixas e móveis. A planície fluviomarinha ocupa desde os trechos do rio localizados na BR-116 até a sua foz, onde forma um estuário. Nessas áreas as espécies vegetais mais dominantes são as típicas de mangues.

Os manguezais do Rio Cocó situam-se, portanto, no coração de Fortaleza. Em seus poucos trechos ainda preservados, várias espécies de moluscos, crustáceos, peixes, répteis, aves e mamíferos compõem cadeias alimentares com ambientes propícios para reprodução, desova, crescimento e abrigo natural.

Na área do Parque, são proibidos pela legislação a implantação ou ampliação de quaisquer tipos de construção civil sem o devido licenciamento ambiental, a supressão de vegetação e o uso do fogo, atividades que possam poluir ou degradar os recursos hídricos, como também o despejo de efluentes, resíduos sólidos ou detritos capazes de provocar danos ao meio ambiente, o tráfego de veículos, a intervenção em áreas de preservação permanente (margens do rio, campo de dunas e demais áreas que possuem restrições de uso), a pesca predatória, o uso de veículos náuticos motorizados (salvo para fins de interesse público), e demais atividades danosas previstas na legislação ambiental. Todo este rol é cotidianamente desobedecido.

Quando nasceu lá no alto da serra, Cocó era um riachinho bem pequenino. Mas com o tempo ele foi crescendo, crescendo, ficando forte, caminhando livre pela mata até chegar ao Mar. Cocó é amigo de todas as plantas que encontra pelo caminho. É ele quem faz as árvores ficarem verdes e felizes. Os pássaros também são amigos do Cocó. Juntos, eles fazem a festa da natureza (MOTA, 2004).

É importante identificar fauna e flora e instigar o contato adequado com o ecossistema manguezal. Periodicamente, campanhas que levam ao recolhimento do lixo jogado no rio e nas praias estuarinas do Cocó, e oceânicas do Futuro, do Caça e Pesca e de Sabiaguaba promovem também momentos de reflexão, com debates, peças de teatro e conagraçamento entre as pessoas e o meio ambiente, que no entanto se mostram insuficientes para a promoção da efetiva conservação da paisagem e dos recursos naturais.

A fauna estuarina presente na região é sésil e associada às raízes dos mangues e troncos. Podem-se observar cracas (*Cirripecta*), hidrozoários e briozoários, bem como moluscos (*Teredo*), crustáceos e peixes cuja reprodução ocorre no mangue (exemplo: ostras) e que têm como fontes o mar, as águas dulcícolas e os ambientes terrestres.

No substrato areno-lodoso, encontram-se a taioba, unha-de-velho, o sururu e o mexilhão (que dispõe de *bissus* para fixação), e a *Anomalocardia*, lambreta, enterrada em substrato de lama fluvial. Além disso, observa-se o búzio-do-mangue (*Littorina angulifera*), que se alimenta de raízes, galhos e folhas do mangue, como o incha-velho e o caramujo-do-mangue.

A *Crasostrea rhizophora* (ostra-do-mangue) ocupa um substrato duro e o *Ucides cordatus* (caranguejo verdadeiro), o uca, e o siri (*Callinectis sapidus*), que é um importante bioindicador de poluição, estão por toda parte. Há ainda camarões, como o *Penacus subtilis*, o *P. brasiliensis* (rosado), o *P. schimitti* (branco) e outras espécies, em menor proporção, que utilizam junto a outras mais o estuário como berçário. As espécies de peixes variam conforme a estação e as histórias dos pescadores.

Pela definição, o mangue é um terreno baixo junto à costa, sujeito às inundações de maré, na quase totalidade constituído de vasas ou lama, depósitos crescentes, sobre o qual cresce vegetação halófila. O manguezal é, portanto, o sistema ecológico costeiro tropical dominado por espécies animais e vegetais adaptados a um solo periodicamente inundado pelas marés, com grande variação de salinidade.

A comunidade pioneira geralmente se constitui de mangue vermelho (*Rhizophora mangle*), seguida de mangue preto (*Avicenia nítida*). Suas raízes entrelaçadas reduzem as correntes tidais e promovem a deposição de lama. A comunidade progride através de *hypocótilos*, sementes que germinam quando ainda estão na árvore. O mangue preto não tem raiz de suporte, mas raízes aéreas que emergem do solo a pequena distância da árvore.

Em associação com o *red* e o *black* ocorre o mangue branco (*Laguncularia racenosa*), preferentemente em solos mais arenosos, assim como *Hibiscus sp.* e *Acrostichum sp.* (samambaias), em áreas que sofreram degradação. Todas estas espécies são vulneráveis às alterações trazidas pelo avanço da urbanização, que destrói o ecossistema manguezal que é seu *habitat*. Por isso é essencial que as áreas de mangue sejam adequadamente preservadas, sob a gestão das comunidades que com elas mantêm relações sustentadas.

10.2 A educação necessária

No entanto, é preciso conhecer para preservar — assim como ao início desta dissertação afirmávamos ser essencial *sistematizar para compreender*. No âmbito da educação ideal, o enfrentamento das demandas sociais, políticas e tecnológicas atuais exige um projeto pedagógico de educação ambiental e diretrizes curriculares consoantes.

Pensar o mundo é julgá-lo. Almeja-se, portanto, a construção de uma cultura política democrática no âmbito da cidade, que articule lutas por identidades e significações e que ultrapasse a barreira do poder mercadológico pós-moderno, desenhado pelo controle das megacorporações articuladas em redes, instituintes de uma mentalidade empresarial nos projetos formativos (ver *Anexos 2*).

Uma cultura política que resista, à medida em que fortalece modelos de aprendizagem capazes de abordar as importantes questões sociais e questione a forma como o poder funciona na sociedade, envolvendo considerações cruciais da justiça social e curricular como componentes da interrelação entre prática cultural e democracia política.

E uma cultura política que fortaleça os grupos sociais, promovendo a pluralidade e a participação, proporcionando habilidades e conhecimentos que permitam articular o aprendizado com a justiça social e a motivação com a mudança social, fornecendo elementos fundantes de uma esfera pública não-mercantilizada que proporcione oportunidades para o diálogo, o debate crítico e a educação pública, indo além da mera instrumentalização das pessoas para desempenhar tarefas profissionais.

As palavras ajudam o homem a tornar-se homem, também na visão pragmática e conscientizadora da didática paulofreiriana, em que alfabetizar é ensinar o uso da palavra. “*Assim, a linguagem passa a ser cultura*” (FREIRE, 1978), e a educação universal atenta para o processo civilizatório em seu vigoroso desenvolvimento, aí incluída toda a ciência econômica, no qual o domínio da escrita permite a expressão de juízos e a circulação do conhecimento. O que, espera-se, faça a diferença para as gerações descendentes.

10.3 A sociedade soterrada em lixo

Intentamos destacar a seguir a imensa necessidade de trazer às comunidades que habitam áreas cruciais como o lugar denominado Caça e Pesca uma plena visão do significado do lixo – que, psicologicamente, é alvo dos mesmos preconceitos que nossa cultura destina à morte, à velhice, à doença, e enfim, ao que é ou está em vias de se tornar *terminal*.

O lixo (...) padece, pois, de processos mentais de rejeição e de exclusão, que faz com que se busque afastá-lo dos olhos e da convivência. No espaço interno dos domicílios a ele estão reservados os fundos da casa, os cantos escuros, os tubos de queda das habitações multifamiliares, as lixeiras escondidas — e, no âmbito coletivo, os espaços menos nobres — locais subterrâneos e periféricos da cidade (Eingenheer, *O lixo pode ser um tesouro*, apud CURY, 2003).

Vale lembrar que o Aterro do Jangurussu, tradicional receptáculo do lixo do Município e da RMF situa-se às margens do Rio Cocó, onde funcionou por 20 anos e, desativado, ainda recebe dejetos, atingindo uma cota de mais de 40 metros de altura. A instalação de uma área de aterro às margens do Cocó constitui-se num grande equívoco ambiental para a cidade de Fortaleza, segundo Vasconcelos (1998).

Este autor especula e demonstra que é criado um conflito entre a cidade desejada e a realidade local, a partir da estruturação da cidade como destino de atração turística, conforme seguem os planos dos governos estadual e municipal desde a década de 90, sendo o turismo caracterizado como alternativa de promoção de emprego e renda na qual investem-se somas bastante significativas.

Lá como cá, no Caça e Pesca o lixo, como se observa ao longo do crescimento desordenado da cidade, é parte da paisagem. E pode ser encontrado também em todos os recantos do tecido urbano, jogado ao léu. Os próprios turistas apontam a sujeira das ruas e a poluição das praias como os fatores que mais os desagradaram. Borzacchiello da Silva descreve nitidamente o problema em seus artigos quinzenais para o jornal *O Povo*, enfeixados também no volume *As trilhas da cidade*, como supramencionado.

A vizinha Recife (PE), por desventura, já se tornou na mesma década a cidade mundialmente mais lembrada por razões análogas, tendo os rios Capibaribe e Beberibe se transformado em gigantescos esgotos malcheirosos. A educação ambiental desempenha um papel fundamental para a redução do lixo. Assim como o problema do lixo começa em casa, a solução deve ser buscada a partir da comunidade.

O espaço, portanto, não se reduz a mero cenário ou pano de fundo onde se passam os acontecimentos, mas ele próprio consiste em relação social, que a um só tempo expressa e condiciona as vivências corporais e as sensibilidades historicamente construídas pela cidade (Sebastião Ponte, *apud* SILVA FILHO, 2001).

Esta pesquisa vem, assim, ao encontro das formulações contidas no Planefor – Plano Estratégico da Região Metropolitana de Fortaleza, definido como um plano multidisciplinar de compromissos entre a sociedade e o poder público. Isto no sentido de participar da concretização do esforço coletivo de identificação e seleção de vetores para construção de uma RMF que parta dos desejos e anseios da população e permita o desenvolvimento do turismo em uma gestão compartilhada com o conselho da comunidade. Mais especificamente, a comunidade que habita o Caça e Pesca, buscando instrumentalizá-la, ao mínimo, para esse fim. A educação perpassa do local ao global, sendo papel de todos e de cada um. A participação do gestor público se caracteriza por planejá-la, induzi-la e ajudar a mantê-la.

A questão do lixo, tão essencial, tem sido um problema que se agrava, com momentos difíceis (1988, ao final da gestão municipal Maria Luísa Fontenele e atualmente, ao final da gestão Juraci Magalhães) cujo equacionamento torna-se cada vez mais imprescindível para a sobrevivência de Fortaleza enquanto destino turístico. A cidade tem um aspecto de imundície e desleixo, com centenas de pontos onde o lixo domiciliar e outros despejos se acumulam a céu aberto. Esta questão é, *de per si*, motivo para um estudo mais extenso e aprofundado.

11 CULTURA LOCAL E IMAGINÁRIO POPULAR

Para ilustrar uma percepção mais sensível da formulação da identidade local, conforme expressa espontaneamente pela amostra representativa da comunidade, e que constitui para os fins desta pesquisa o que consideramos um acervo descritivo (que denominamos *imaginário*) cristalizado do Caça e Pesca, anexamos (ao final do *Questionário 3*) a questão aberta: “Qual a razão para a denominação “Caça e Pesca” dada a este lugar?”.

Compilamos a seguir a série integral das respostas individuais obtidas:

- Antes de ser ocupada a área era constituída de mato (caça) e praia (pesca)
- Por ser perto do mar, do rio também, com essa proximidade do mar e do rio saiu o nome do bairro
- Porque as pessoas caçam e pescam
- O mesmo nome do clube
- Por causa do clube
- Por causa da caça e da pesca
- Por que a maioria faz caça e pesca
- Por causa da praia
- Por causa do rio
- Devido à praia
- Antigamente as pessoas vinham aqui para pescar
- Porque tem muita pesca
- Porque era local de extração de caça e pesca
- Pescadores que vivem da caça e pesca
- Porque tem muita pesca, mato, dunas e rio
- Porque tem a praia, mangue e muito pescador
- Porque é uma praia e também tem rio e mangue, por isso tem muito pescador
- Aqui a gente caça e pesca
- Aqui havia antes muita caça de preá, tejo e muita pesca

- Não soube responder
- Havia um clube antigamente que se caçava e pescava, numa área particular.

Chamava-se "Caça e Pesca"

- A princípio as pessoas caçavam e pescavam nesse lugar
- Outrora havia clube de lazer de tiro ao alvo
- Antigamente havia muito mato e as pessoas caçavam, tal como pescavam no mar

Porque é um lugar que tanto desenvolve a caça de animais como a pesca de peixes

- Porque aqui se caça e pesca
- Havia um clube chamado Caça e Pesca
- Ouvei falar que houve um clube de tiro em que os sócios caçavam e pescavam
- Antes as pessoas se alimentavam e viviam só da pesca e da caça
- Há o mar para pescar e a mata para caçar
- Por causa do Rio Cocó, onde há muita caça de siri e outros animais, como

também a pesca

- Há alimentação da pesca e da caça
- As pessoas vêm de fora para pescar e caçar aqui
- Por muita gente preferir alimentar-se por meios naturais como caçar e pescar
- Antes só havia matas para caçar e pescar
- Por causa da praia (pescaria) e do mato (caça), que temos em abundância
- Antes a região era composta somente de mangues e praia, e as pessoas vinham

constantemente para pesca e caça

- As pessoas vinham aqui só pescar e caçar quando não havia ocupação
- Antes havia um campo onde o exército treinava tiro-ao-alvo chamado "Caça e Pesca"

Pesca"

Devido a área que antigamente abrangia uma maior quantidade de animais para a caça e ainda abrange uma grande quantidade de peixes para pesca

- Por causa dos rios, onde se pesca, e das matas e mangue, onde se caça
- Porque muitas pessoas desse bairro vivem da pesca e viveram da caça

• Devido a abrangência da mata, onde podia-se caçar, e o mar, onde pode-se pescar

• Não sei

• O pessoal pesca e caça

• Por causa da pesca e da caça, meios de subsistência de populações de outrora

• O bairro antigamente apresentava muita mata, onde se caçava, e o mar, onde se pescava

• Porque há muito caçador e pescador

• A caça e a pesca são meios de subsistência muito comuns por aqui

• As pessoas antes sobreviviam por meio da caça e da pesca

• Realmente tem caça e pesca (tem a mata e tem o moinho)

• O nome já diz tudo

• Já diz o nome

• Porque existe o mangue

• Porque existe o rio e a praia

• Porque antigamente aqui as pessoas caçavam

• Porque tinha muito peixe

• Porque existem locais para a caça e a pesca

• Porque aqui tem mangue, praia e mar

• Porque tem o rio e o mar

• Por causa do rio, do mar e do mangue

• Por causa do rio e do mar

• Por causa da praia

• Por causa do rio e do mar

• Por aqui se caça e principalmente pesca

• Porque aqui as pessoas caçavam e pescavam

• (Expôs idéia muito vaga a respeito do rio)

• Porque muita gente aqui pesca e caça

• Porque os pescadores que colocaram esse nome

• Por causa do rio e por causa do antigo clube que se chamava Caça e Pesca

• Porque antigamente pescava e caçava-se muito

- Porque tinha um clube “Caça e Pesca”
- Porque antigamente pescava e caçava-se muito
- Porque tem o rio, mar e o mangue
- Porque antigamente pescava e caçava-se muito
- Por causa do clube que chamava-se Caça e Pesca, e hoje chama-se BNB
- Porque aqui tinha um clube chamado Caça e Pesca, logo o bairro ficou com o nome do clube
- Porque aqui tinha muito mato, então caçavam e pescavam
- Porque tem muito pescado
- Tem o mar para pescar e o mangue para caçar
- Porque os ônibus têm o nome “Caça e Pesca”
- Porque aqui na região tem rio, mar, mata e mangue
- Porque aqui as pessoas caçam e pescam
- Antigamente aqui era uma mata fechada
- Há muitos anos era um local de lazer da elite que vinha para caçar e pescar
- Porque aqui era uma área indígena, onde eles viviam da caça e da pesca
- Porque os primeiros moradores caçavam e pescavam
- Porque aqui muita gente pesca
- Por causa do mar
- Por causa do mar e do rio
- Porque antigamente as pessoas pescavam e caçavam
- Por causa do antigo clube BNB
- Por causa das praias
- Tradição do povo é viver da caça e da pesca
- Por causa do mato (onde tem a caça) e do mar (onde se faz a pesca)
- Não sei, quando eu cheguei já existia o nome
- Aqui de tudo se faz
- Alguma história passada
- Na verdade foi dividido, devia ser "Praia do Futuro 2"
- Diz o nome
- Na realidade, aqui é Praia do Futuro

- É só apelido
- Porque tem caça e tem pesca
- Sei lá
- Devido ao mangue
- A economia se baseava na caça e na pesca
- Havia antigamente um clube com esse nome
- Devido à pesca e à caça
- Porque as pessoas viviam da caça e da pesca antigamente
- Não sei
- Não sei
- Devido ao mangue onde se caça e ao mar onde se pesca
- Devido a um clube que tinha esse nome antigamente
- Porque antigamente as pessoas viviam aqui à base da caça e da pesca
- Porque pesca no rio e caça na mata
- Não sei
- Tinha muito mato
- Caça e Pesca, o próprio nome
- Pelo clube
- Clube
- Clube
- Pelo nome já se sabe
- Clube
- Muita caça e pesca
- O nome diz tudo
- Tem mar e mata
- Por causa do rio
- Tem caça e pesca
- Por causa da caça e da pesca
- Por causa do mangue
- Não faço a menor idéia
- Por causa da caça e da pesca

- Por causa da caça e da pesca
- Por causa da caça e da pesca
- Por que tem praia para se pescar, e o mangue para se caçar
- Por causa da caça e da pesca
- O próprio nome diz
- Não sei
- O nome já diz
- Porque tem caça e pesca
- Porque tem caça e pesca
- Por causa do antigo clube Caça e Pesca que hoje é o BNB
- Porque tem caça e pesca
- Por causa do mangue
- Porque tem o rio e a mata
- Porque aqui tem pessoas que caçam e pescam
- Por causa do rio e do mar
- Por causa do rio e da mata
- Porque tem a praia
- Por causa do mar e da mata
- Não respondeu
- Porque aqui é perto do mangue e da praia
- Muitas pessoas vinham caçar e pescar antigamente
- Caçar e pescar é muito fácil por aqui
- Não sei
- Por causa de um clube que tinha esse nome
- Aqui não é “Caça e Pesca” e sim Praia do Futuro
- É apelido
- Já tinha o nome quando cheguei
- Porque aqui tem a caça e a pesca, o nome pegou bem
- Bicho de pé (?)
- Não sei
- Esqueci

- Por causa do rio
- É um nome bom
- O clube deu ao bairro “Praia do Futuro” esse nome
- Não sei, mas eu caço e pesco
- Não é “Caça e Pesca”, é “Praia do Futuro”
- Não conheço o passado daqui
- Antigamente por causa do mangue
- Já diz o nome
- Por causa do clube
- Porque fica perto da praia, mas aqui era um lixão
- O nome vem de um clube de tiro que antes havia aqui
- Não tenho idéia
- Porque é o lugar melhor do mundo, se houver desenvolvimento piora
- Devido à pesca no mar e à caça na mata
- Os americanos, na década de 40, vieram pra esse local por ser muito verde e investiram na pesca e na caça. Logo fundaram um clube de nome "Caça e Pesca", que viria a ser a própria denominação do bairro.

Como se observa, há vários tipos de percepção imbricados nas respostas individuais, denotando um quadro em que se destacam certas relações explícitas entre o Caça e Pesca *real* delineado pela pesquisa e o imaginário formulado pelos seus habitantes.

Em adendo, na versão da diretoria da AMBC-Associação dos Moradores da Barra do Rio Cocó, o nome *Caça e Pesca* é inadequado hoje, devido aos impactos antrópicos verificados e os que se avizinham rapidamente, sendo mais representativo da realidade atual denominar o lugar como *Barra do Rio Cocó* ou *Barra do Cocó*. Esta sugestão de nome tem sido incorporada à comunidade na atuação da AMBC e nas rotinas da RECICLA-Associação dos Recicladores da Barra do Rio Cocó, entidade ligada à AMBC, como também o é o Grupo SOL-Solidariedade, Operosidade e Liberdade, coordenado por um grupo de senhoras que não habitam na área, e que ultima a construção de um Centro Comunitário para o uso da população entre 4 a 6 anos, portanto em idade pré-escolar, visando ainda um vínculo com pais

e mães da comunidade. A iniciativa tem se viabilizado pela canalização de recursos de “feirinhas, jantares e rifas”, segundo seus promotores, e do apoio da AMBRC e RECICLA.

As iniciativas têm ainda o suporte da organização financeira Barra Crédito, microempresa com sede na área e há 5 anos em atividade — à frente o recém-eleito vereador pelo Partido dos Trabalhadores, Guilherme Sampaio, o “Professor Guilherme”, em colaboração com o líder comunitário Renato Mendes, co-mentor e co-gestor da AMBC e RECICLA.

Tais entidades estão conscientes do valor da educação ambiental. Com o apoio logístico da ONG Oficina do Futuro, procuram articular um planejamento estratégico que inclui a manutenção de uma creche, um Fórum de Educação que objetiva uma escola de Ensino Médio na área, um grupo de idosos e outros projetos como o supracitado *Barra Limpa*, em que se associam compromissos de preservação ambiental, educação ecológica e ideais de desenvolvimento sustentável para a região.

Do viés do PRODEMA, é importante que sejam contextualizados politicamente os agentes desse processo de intervenção, bem como é preciso ressignificar os conflitos existentes na organização comunitária do Caça e Pesca, propondo a educação ambiental como *“construção e exercício da cidadania a partir de uma vivência plena (que) passa pela formação de uma consciência planetária e do sentimento de pertença à vida planetária”* (GUIMARÃES, 2000). Por fim, a concepção e destinação desta pesquisa está basicamente expressa nas palavras do Prof. Milton Santos:

Estas novas concepções sistêmicas / holísticas apresentam a relevância da totalidade na interação das partes e mostram, com base na compreensão da não-linearidade do sistema, como uma ação da parte / indivíduo pode ocasionar transformações significativas em um processo mais global, reconhecendo que cada lugar é, ao mesmo tempo, objeto de uma razão global e de uma razão local, convivendo dialeticamente (SANTOS, 1997).

E mais: *“Educar para a cidadania é construir a responsabilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita”* (CARVALHO, 1992).

12 DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Recapitulando a intenção de seu projeto inicial e sua estruturação formal, esta pesquisa dedicou-se a elaborar a construção de um diagnóstico sócio-ambiental com a participação da comunidade do Caça e Pesca, que possibilitasse descrever características do uso e ocupação do solo, níveis de renda, escolaridade, qualidade de vida, utilização dos recursos naturais etc., permitindo a demarcação de um zoneamento (classificação) de forma a constituir uma documentação efetiva organizada e atualizada da área.

Para elaborar este instrumento que permitisse projetar os dados desejados, foram aplicados três conjuntos de questionários (ver *item Metodologia*):

a) 30 questionários semi-estruturados dirigidos à comunidade local, elaborados para captar e definir alguns aspectos iniciais gerais e sócio-ambientais a serem caracterizados (ver *Anexo 1 – Questionário 1*);

b) 6 questionários estruturados, encaminhados a profissionais e acadêmicos, elaborados para compor um quadro complementar de opiniões de especialistas, observadores e interessados na dinâmica enfocada (ver *Anexos 1 – Questionário 2*);

c) 200 questionários de entrevista voltados à comunidade local, com questões abertas / fechadas voltadas à relação da comunidade com o lugar denominado Caça e Pesca, cujos resultados encontram-se disponíveis aos interessados (ver *Anexos 1 - Questionário 3*).

A etapa da elaboração dos questionários foi antecedida pela realização de três (3) encontros formais com a comunidade — denominados *seminários participativos* —, conforme descrito, enquanto simultaneamente, e ao longo de toda a duração do trabalho, foram estruturados painéis a partir da cobertura pontual da imprensa sobre temas correlatos.

Após a tabulação dos dados, a confecção da dissertação e sua defesa, o fechamento do trabalho se dá pela devolução à comunidade das informações dela recebidas devidamente organizadas, por meio da elaboração, edição, publicação e divulgação de uma cartilha contendo os aspectos essenciais dos principais resultados e imagens.

O Zoneamento sócio-ambiental participativo do lugar denominado Caça e Pesca emerge, assim, perante uma realidade local que necessita e exige uma extensa base de informações técnicas e científicas, só possível pelo uso conexo de instrumentos variados de obtenção de informações e dados, em um contexto de interdisciplinaridade.

Este corpo de conhecimento, abordado de forma holística, deve permitir divulgar à percepção popular, em seus aspectos dinâmicos e estruturais, as atuais condições sócio-ambientais do lugar denominado Caça e Pesca, inseridas no tempo e no espaço, por meio dos aspectos discriminados na construção desta dissertação.

Com a iniciativa de construção do Zoneamento sócio-ambiental participativo torna-se possível subsidiar etapas que dêem continuidade a um trabalho já iniciado no Caça e Pesca, restrito a:

1) obter uma definição do potencial turístico da área, a partir dos processos sócio-ambientais encontrados. Qualquer delineamento é bem-vindo nesta seara; e

2) estruturar e expor à opinião pública local elementos indispensáveis ao planejamento e gestão participativa desta importante e carente zona costeira urbana, localizada na Região Metropolitana de Fortaleza.

Conforme os resultados expostos, uma maior integração do Caça e Pesca à cidade deve necessariamente permitir que a comunidade desenvolva, partilhe e acumule condições de promover uma ocupação ordenada e auto-sustentável da área, pelo emprego de métodos e técnicas de planejamento urbano e ambiental aplicados àquela região. Reiteramos que a área de influência do Rio Cocó, em especial seu estuário é, por suas características geoambientais, indispensável à preservação da qualidade de vida da população de Fortaleza.

O projeto recebeu o apoio de entidades da comunidade — como a Escola de 1.º Grau Frei Tito de Alencar Lima, a Associação dos Moradores da Praia do Futuro II e a Associação dos Moradores da Barra do Rio Cocó — e de agências ligadas à promoção do desenvolvimento sustentável e à preservação ecológica — a exemplo da ONG Oficina do Futuro, que faz conexão com a Fundação Konrad Adenauer —, bem como de representantes da iniciativa privada e ainda acadêmicos, ambientalistas, artistas, representantes da administração estadual e municipal e da Polícia Militar Ambiental.

Todos estes agentes encontram-se sensibilizados e abertos a novos empreendimentos que se relacionem ao desenvolvimento sustentável do Caça e Pesca e, mais além, de toda a região que compreende a área e esteja nas zonas de influência do estuário do rio Cocó e praias do Futuro e Sabiaguaba.

Com a edição, publicação e divulgação de seus resultados, a pesquisa poderá efetivamente tornar-se mais um elemento a contribuir para convergir interesses comuns e atuais de promover o bem-estar da comunidade radicada naquela área e uma mais adequada manutenção dos ecossistemas presentes.

A experiência do PRODEMA como entidade promotora de pesquisas autoriza a recomendar que a ótica dos núcleos comunitários assentados no local possa participar de:

a) elaboração de proposições de intervenção positiva no processo de ocupação do litoral Leste de Fortaleza — como o adequado uso do solo e sua divisão em público, da União e privado;

b) definição de diretrizes para o desenvolvimento sustentável da região, prevendo a melhoria da qualidade de vida de sua população de forma a valorizar a paisagem e a preservação dos biomas existentes; e

c) concretização de políticas de integração necessárias entre as dimensões social e ambiental, permitindo incorporar a comunidade local na gestão dos ecossistemas focalizados.

A população que habita o lugar denominado Caça e Pesca reconhece o valor ambiental e paisagístico da área em que vive, bem como antevê o avanço da especulação imobiliária e a transformação (in)desejável que a ponte sobre o Rio Cocó e o prolongamento da Av. Pe. Antônio Tomás trarão, com o aumento do fluxo de veículos e atração de novos moradores, privatizações da terra e investimentos. Não ignora ainda o valor de caráter turístico atribuído à área e se percebe impotente para arcar sozinha com as responsabilidades de sua gestão.

Mas deseja valorizar e preservar sua cultura e o modo de vida tradicional que está, para esta comunidade, indissolivelmente fixado ao mar, ao rio e ao mangue, e assim aguarda iniciativas e tomadas de posição da administração municipal que sejam coerentes com práticas de manutenção e manejo ambiental sustentáveis.

Em anexo, apresentamos os formulários de questões que compõem os questionários, expondo alguns elementos contribuintes que nos permitiram delinear aspectos metodológicos e diretrizes básicas para a realização deste modelo diagnóstico.

Trazemos também digressões que acompanham e embasam aspectos levantados por este estudo descritivo. São aprofundamentos realizados sobre certos elementos centrais para esta pesquisa, que abrangem uma análise mais específica do Rio Cocó, algumas considerações sobre os sistemas de redes e a origem e a estrutura geral do PRODEMA/UFC, além de uma útil abordagem quadrinizada das conseqüências e responsabilidades da contemporaneidade.

A barreira do conformismo pode, de todo modo, ser rompida pela educação (considera-se que a educação ambiental é só uma parte — uma parte vital, essencial — da educação)²⁸. A idéia agora é poder partilhar (estes) conhecimentos. Que esta pesquisa venha, nesse ínterim, estimular o debate produtivo.

²⁸ Utilizando desde 1970 o heterônimo profissional Max Krichanã, o autor é jornalista, psicólogo especialista em Psicopedagogia, tradutor e professor de idiomas, entre São Paulo, Manaus e Fortaleza.



A cidade avança sobre a paisagem e precisa se integrar a ela de modo harmônico. No plano médio, edifícios residenciais construídos próximos à Av. Santos Dumont, no bairro Dunas, vistos a partir da região do Caça e Pesca, assemelham-se a diques aéreos.

As fotos cujas fontes não foram mencionadas são de autoria de M. Krichanã (3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 21, 23), Eduardo Almeida (7, 16, 19, 20, 24, 25 e esta), Gentil Barreira (1) e Umberto Cunha (22)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J.M.B. & REPELLI, C.A. *A variabilidade pluviométrica no Setor Norte do Nordeste e os eventos El Niño - Oscilação Sul*. Revista Brasileira de Meteorologia, vol. 7, n.ºs 1-2, 1992, pp. 583-92.

ARANTES, Otilia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. *A cidade do pensamento único – Desmanchando consensos*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 173.

ARRUDA, Inácio. *Estatuto da cidade, uma conquista histórica*. Brasília: Câmara dos Deputados. Centro de Documentação e Informação. 2002: Coord. de Publicações, p. 5.

ARZ, H.W.; PÄTZOLD, J. & WEFER, G. *Climate changes during the last deglaciation recorded in sediment cores from the Northeastern Brazilian continental margin*, 1999.

BERTALANFFY, L.V. *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis: Vozes, 1973, pp. 71-2.

BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D. & SANTOS, G.F. dos. *Estrutura e Origem das Paisagens Tropicais e Subtropicais*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1994, vol. 1.

BORZACCHIELLO DA SILVA, J. *Nas trilhas da cidade*. Col. Outras Histórias, vol. 3. Fortaleza: Museu do Ceará. Secretaria da Cultura e Desporto do Ceará, 2001, p. 113.

CARLOS, Ana F. A. *O lugar no / do mundo*. São Paulo: Hucitec, 1996.

CARTA DE TRANSDISCIPLINARIDADE. *I Congresso Mundial da Transdisciplinaridade*. Convento de Arrábida, 1994, Portugal. In [www.cetrans.futuro.usp.br /cartadatransport.html](http://www.cetrans.futuro.usp.br/cartadatransport.html)

CARTER, R.W.G.; HESP, P.A. & NODSTROM, K.F. *Erosional landforms in coastal dunes*. Ed. by Nordstrom, K.F.; Psuty, N. & Carter. Bill; *Coastal dunes – from and toward process*, 1997: pp. 217-50.

CARVALHO, Isabel C. M. *Educação, meio ambiente e ação política*. In ACSELRAD, Henri (org.) *Meio ambiente e democracia*. Rio de Janeiro: Ibase, 1992, cap. 3, pp 36.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. vol. 1 de *A era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra, 1999, p. 492.

CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (orgs.). *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p. 133.

CLIMAP, Project Members: *Seasonal Reconstruction of the Earth's Surface at the Last Glacial Maximum*. Geological Society of America, Map and Chart Services, 1981.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*, 2.^a ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Agenda 21*. 3.^a edição. Brasília: Senado Federal, 2001.

CORIOLOANO, Luzia Neide M.T. *Do local ao global – o turismo litorâneo cearense*. Campinas: Papyrus, 1998, p. 125.

COUTINHO, P. N. *Sugestões para gerenciamento em estuários*. Arquivos de Ciências do Mar, 25: 77-86, 1986.

CREMA, Roberto. *Introdução à visão holística - Breve relato de viagem do velho ao novo paradigma*. São Paulo: Summus, 1989, p. 11.

CURY, Denise. *Outros olhares sobre lixo. Aquilo que não se aprende nos manuais de engenharia*. Universidade Estadual do Vale do Acaraú. Sobral: Curso de Especialização em Educação Ambiental. Monografia apresentada para obtenção do grau de Especialista, 2003.

DANTAS, Eustógio W. C. *Mar à vista – estudo da maritimidade em Fortaleza*. Coleção Outras Histórias n.º 12. Fortaleza: Museu do Ceará. Secretaria da Cultura e Desporto do Ceará, 2002, p. 69.

DAVIS, J.L. *Geomorphological variation in coastal development*. Geomorphology Text 4. K. M. Clayton, 1972.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO SOBRE O MEIO AMBIENTE - 1972, Estocolmo. Conferência de Cúpula da ONU sobre Direitos Humanos. In www.direitoshumanos.usp.br/documentos/tratados/cup.../declaracao_de_estocolmo.htm.

DELEUZE, Gilles. *Lógica do sentido*. São Paulo: Perspectiva/Edusp, 1974.

DENNY, Ercílio A. *Interpretar e agir*. Piracicaba: Opinião E., 2002, pp. 88-89.

DIAS, Leila Christina. *Redes: emergência e organização*, in *Geografia, conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Anna. *Comunidades litorâneas e os manguezais do Brasil*. In *Ecologia humana e planejamento costeiro*. 2.^a ed. NUPAUB – Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras. São Paulo: Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo, 2001, p. 194.

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Anna. *Povos e mares*. São Paulo: NUPAUB-USP, 1995, p. 243. In *Diversidade biológica e culturas tradicionais litorâneas: o caso das comunidades caiçaras*, apud Elia Ary Jr., Mônica Fleury de Oliveira e Sueli Ângelo, na 4.^a Conferência da UICN-União Mundial para a Conservação da Natureza. São José da Costa Rica, fevereiro de 1988.

FOUREZ, Gérard, *A construção das ciências*. São Paulo: Unesp, 1995, pp. 196-205.

FREIRE, G.S.S. *Étude hydrologique et sedimentologique de l'estuaire du Rio Pacoti*, These de Doctorat, Univ. de Nantes, Faculté des Sciences et des Techniques. Fortaleza: 1989.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

GIRÃO, Raimundo. *Geografia estética de Fortaleza*. 2.^a ed. Fortaleza: Imprensa Universitária., 1979, p. 45.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. *Sustainable development plan of Ceará, Brazil (1995-1998)*. Fortaleza: SEPLAN, 1995.

GROOT, R. *A functional ecosystem evaluation method as a tool in environmental planning and decision making*. Wageningen: Agricultural University, 1986.

GRÜN, M. *Ética e educação ambiental. A conexão necessária*. São Paulo: Papirus 1996, p. 71.

GUIMARÃES, Mauro. *Educação ambiental: no consenso um embate?* Campinas: Papirus, 2000, p. 74.

HAESBAERT, Rogério. *Desterritorialização: entre as redes e os aglomerados de exclusão*, in *Geografia, conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

HARVEY, David. *Condição pós-moderna*. 4.^a ed, São Paulo: Loyola, 1994.

HELENE, Maria E. M. e BICUDO, Marcelo B. *Sociedades sustentáveis*. São Paulo: Scipione, 1994, p. 44.

IFTODA, Elizabeth Merighi. *Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Um convite à visão holística*. Cadernos de Direito, Vol. 1, n.º 1. São Paulo: Unimep, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Brasil: 2000*.

IPCC-INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate change: The IPCC scientific assessment*. J. T. Hoogton, G.J. Jenkins and J.J. Ephraums, Cambridge University Press, Cambridge/UK, 1990.

JACKSON W. M. *Tesouro da juventude*. São Paulo: Brasileira, 1955.

KERLINGER, F. *Prática da pesquisa em ciências sociais*. São Paulo: Epu/Edusp, 1990, p. 38.

KRICHANÃ, M. *Ponte para a devastação*. Jornal *O Eco*. Rio de Janeiro, 12/12/2004. In www.oeco.com.br/reportagens

LEFEBVRE, Henri. *La revolución urbana*. Madrid: Alianza Editorial, 1980, p. 27.

LEFF, Enrique. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2000, p. 220.

LIMA, I.I.P. *Análise geoambiental da planície costeira de Sabiaguaba*. Monografia de Graduação, Bacharelado em Geografia, Departamento de Geografia da UFC, Centro de Ciências, Fortaleza: 1997

LOPES, M. *Royal Briar – A Fortaleza dos anos 40*. Tipoprogresso, Fortaleza: 1978, p. 29.

MAIA, L.P. *Procesos costeros y balance sedimentario a lo largo de Fortaleza, NE-Brasil – Implicaciones para una gestión costera ordenada*. Tesis de Doctorado, La Universitat de Barcelona-UB, 1998.

MAIA, L.P.; RAVENTOS, J.S.; OLIVEIRA, P.M.P. & MEIRELES, A.J.A. *Alterações climáticas na região de Fortaleza causadas por fatores naturais e antrópicos*, in *Revista de Geologia*, vol. 9, 1996-A.

MAIA, L.P.; RAVENTOS, J.S.; OLIVEIRA, P.M.P. & MEIRELES, A.J.A. *Anomalias dos ventos na região de Fortaleza causadas por fatores climáticos e antrópicos*. In *Anais do 38.º Congresso Brasileiro de Geologia*, vol. 4: 209, Salvador: 1996-B.

MEIRELES, A.J.A. *Mapeamento geológico-geomorfológico da planície costeira de Icapuí, extremo Leste do Estado do Ceará*. Dissert. Mestrado. Recife: Centro de Tecnologia, Depto. de Geologia da Universidade Federal de Pernambuco, 1991, p. 178.

MEIRELES, A.J.A. & MORAIS, J.O. *Compartimentação geológica, processos dinâmicos e uso e ocupação da Planície Costeira de Parajuru, município de Beberibe, litoral leste do Estado do Ceará*. In *Revista de Geologia*, 1994, Vol. 7: pp. 69-81.

MEIRELES, A.J.A. & RUBIO, P.R. *Geomorfología litoral: una propuesta metodológica sistémica en la llanura costera de Ceará, Nordeste de Brasil*. In *Revista de Geografia*. Barcelona: Deptos. de História/Geografia de la Universitat de Barcelona, 32-3, pp. 161-80.

MEIRELES, A.J.A. e VICENTE DA SILVA, E. *Abordagem geomorfológica para a realização de estudos integrados para o planejamento e gestão em ambientes fluviomarinhos*. In *Revista Geocrítica*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2000.

MONTIBELLER FILHO, Gilberto. *O mito do desenvolvimento sustentável*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001, pp. 45-53.

MORAIS, J.O. & MEIRELES, A.J.A. *Riscos geológicos associados à dinâmica costeira na Praia de Caponga, Município de Cascavel, Estado do Ceará*. In *Revista de Geologia* n.º 5: 139-144, 1992.

MORIN, Edgar. *Educação e complexidade: Os sete saberes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 2002.

MORIN, Edgar. *O problema epistemológico da complexidade*. Biblioteca Universitária. Mira-Sintra: Publicações Europa-América, 1996, pp. 18 a 20.

MOTA, Almir. *Cocó, o rio amigo*. 3.^a ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

NICOLESCU, Basarab. *A evolução transdisciplinar da Universidade. Condição para o desenvolvimento sustentável*. Tailândia, 1997. In www.cetrans.futuro.usp.br/thailandiaport.html

NUGA/UECE/GTZ. *Contribuição ao estudo integrado das paisagens e dos ecossistemas da área do Município de Aquiraz*. Departamento de Geociências, Núcleo de Geografia Aplicada/NUGA, c/ cooperação técnica da República Federal da Alemanha. Relatório Final, vol. 1, Fortaleza e Rio de Janeiro, 1983.

OLIVEIRA, Claudionor dos Santos. *Metodologia científica, planejamento e técnicas de pesquisa – Uma visão holística do conhecimento humano*. São Paulo: FAESP/IPCA, 2000, p. 41.

OMNÉS, Roland. *Filosofia da ciência contemporânea*. São Paulo: Unesp, 1996, p. 265.

PANITZ, C.M.N. *Ecological description of the Itacorubi mangrove, Ilha de Santa Catarina, Brazil*. In *Mangrove ecosystem studies in Latin America and Africa*. (eds. Kjervfe, B.; Lacerda, L.D. & Diop, S. El Haddji). ISME, UNESCO, Paris: 1997, pp. 204-24.

PERILLO, G.M.E. *Definitions and geomorphologic classifications of estuaries*, in G. M. E. Perillo, *Geomorphology and Sedimentation of Estuaries*, *Developments in Sedimentology* n.º 53, 2: 17-43, Elseviers Science, 1995.

PYE, K & NEAL, A. Late Holocene dune formation on the Sefton coast, Northwest England. In: *The dynamics and environmental context of aeolian sedimentary systems*. Ed. by K. Pye, London: *Geological Society Sedimentary*, 1998, pp. 201-18.

RAMIREZ, Bartolomé Pérez & BENITO, Emilio Carrillo. *Desarrollo local – Manual de uso*. Madrid: Federación Andaluza de Municipios y Provincias, 2000.

ROSELAND, Mark. *Toward sustainable communities. Resources for citizens and their governments*. Stony Creek: New Society Publishers, 1998.

RUBIO, R.P. *Los estudios del paisaje y la Teoría de Sistemas en cambios regionales a finales del siglo XX*. In XIV Congreso Nac. de Geografía de la A.G.E., Salamanca, 1995.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço - Técnica e tempo, razão e emoção*. 2.^a ed. São Paulo: Hucitec, 1997, p. 267.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço*. 3. ed. São Paulo: Hucitetc, 1999.

SERRA RAVENTOS, J. Dinámica y Regeneración de Playas - Gestión del Litoral, in Pendón J. G. (ed.): *Geología costera - Algunos aspectos metodológicos e ejemplos locales*, 203, 1997.

SILVA FILHO, Antônio Luiz Macedo e. *Fortaleza – Imagens da cidade*. Coleção Outras Histórias vol. 1. Museu do Ceará. Fortaleza: Secretaria da Cultura e Desporto do Estado do Ceará, 2001, p. 98.

SOUZA, M.J.N. *et al. Complexo industrial e portuário do Pecém - Relatório de impacto ambiental*, vol. 1, Superint. Estadual do Meio Ambiente-SEMACE, Fortaleza/CE, 1996.

TOYNBEE, Arnold. *A humanidade e a mãe-Terra - Uma história narrativa do mundo*. Trad. Helena Maria Camacho Martins Pereira e Alzira Soares da Rocha. 2.^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987, p. 723.

VASCONCELOS, Fábio Perdigão. *Problemas ambientais e suas implicações no turismo de uma metrópole. O caso da cidade de Fortaleza (Ceará-Brasil)*. Turismo e meio ambiente. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 1998.

VIRILIO, Paul. *A arte do motor*. São Paulo: Estação Liberdade [s.d], p. 123-6.

WEIL, Pierre. *Um pouco da história da Unipaz*. (s.d.) In www.unipaz.org/quem/pierre.htm
WEIL, Pierre; D'AMBROSIO, Ubiratan; CREMA, Roberto. *Rumo à nova transdisciplinaridade*. São Paulo: Summus, 1993, p. 39.

ZAJDSZNAJDER, L. *A travessia do pós-moderno*. Rio de Janeiro: Gryphus, 1991.

Periódicos locais citados

ALBUQUERQUE, Nazareno. *In coluna De olho no dinheiro*. Jornal *O Povo*, 2004.

Assentamento da vizinhança pode transferir sede do Caça e Pesca. Jornal *Diário do Nordeste*. Fortaleza: 10/5/1987.

BORZACCHIELLO DA SILVA, José. *A dinâmica dos espaços urbanos*. Jornal *O Povo*, 28/9/2004.

BORZACCHIELLO DA SILVA, José. *Fortaleza entre vários mundos*. Jornal *O Povo*, 7/7/2002.

Clube Caça e Pesca em fase de reestruturação. Jornal *O Povo*. Fortaleza: 15/9/1980.

Dicionário Montoya da Língua Guarani, *apud* BRÍGIDO, João. *Homens e factos*. In *Revista do Instituto do Ceará*, vol. 62. Fortaleza: 1948.

Em crise, Caça e Pesca põe à venda sede social. Jornal *Diário do Nordeste*. 11/4/1989.

Inaugurada a nova sede do Clube Caça e Pesca com festa. Jornal *O Povo*. 30/7/1984.

MEIRELES, Antonio J. de A. *A ponte, o rio e a Praia do Futuro*. Jornal *O Povo*, 2003.

SALES, Vanda Claudino. *Rio Cocó, paisagem da Fortaleza moderna*. In revista *Universidade Pública*, Ano I. Fortaleza: Edições UFC, 2002.

SERAINÉ, Florival. Contribuição à toponímia cearense. In *Revista do Instituto do Ceará*, vol. 62. Fortaleza: Instituto do Ceará, 1948, pp. 284-5