



XIV Encontro Nacional da ANPUR

23 a 27 · maio · 2011 · Rio de Janeiro

XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR
Maio de 2011
Rio de Janeiro - RJ - Brasil

SABIAGUABA: A COMUNIDADE, A PONTE E OS SERVIÇOS AMBIENTAIS DO ECOSISTEMA MANGUEZAL DO RIO COCÓ EM FORTALEZA/CEARÁ – O RIO COMO FRONTEIRA AO URBANO

Davi Aragão Rocha (Universidade Federal do Ceará) - daviaragaorocha@gmail.com

Advogado, Mestrando do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFC, bolsista DAAD

Antônio Jeovah de Andrade Meireles (Universidade Federal do Ceará) - meireles@ufc.br

Geólogo, Professor do Departamento de Geografia da UFC e dos Programas de Pós-graduação em Geografia e em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA). Doutorado em Geografia pela Universidade de Barcelona

1. Introdução

O presente trabalho é um estudo sobre os aspectos ecodinâmicos e serviços ambientais do ecossistema manguezal, especialmente o do Rio Cocó, e sua importância para a comunidade da Sabiaguaba e para a cidade de Fortaleza – Ceará – Brasil. Estuda-se, prioritariamente, o bairro Sabiaguaba, localizado na foz desse rio, sendo essencial a boa manutenção dos ecossistemas naturais lá existentes para a vida da população.

Os manguezais são ecossistemas onde há uma grande quantidade de trocas e fluxos entre mar, rio e floresta, além dos fluxos entre os seres. Possuem enorme importância para o planeta, pois, estando entre os maiores produtores de matéria orgânica, desempenham diversos serviços ambientais, influenciando diretamente os ecossistemas adjacentes e indiretamente vários outros. Por serem ecossistemas de frágil manutenção e de essencial importância para diversos outros, é necessário grande cuidado ao realizarem-se obras que afetem a dinâmica dos fluxos.

Sabiaguaba é um bairro que, apesar de estar em uma das maiores cidades brasileiras, apresenta vários aspectos da vida no campo, inclusive no quesito ambiental, sendo um dos últimos locais da capital cearense que possui boa preservação de ecossistemas.

Tendo em mente esses fatos, este artigo, após o estudo sobre o ecossistema manguezal do Rio Cocó, realiza uma pesquisa da vida em Sabiaguaba, discutindo sobre as fronteiras entre o “urbano” e o “rural, procurando perceber se o bairro e a população que lá reside se enquadram em algum desses conceitos.

Partindo daí, faz-se um estudo sobre a ponte recém construída na foz do Rio Cocó, ligando de forma mais direta o bairro Sabiaguaba aos bairros mais amplamente urbanizados da capital. Questiona-se os objetivos de tal obra e as possíveis consequências ambientais e sociais dessa construção, realizando-se uma discussão sobre a dominação do espaço e do tempo pela cidade.

2. Metodologia

A pesquisa qualitativa revela-se fundamental neste trabalho, onde buscou-se além de descrever o objeto, conhecê-lo. Procurou-se “conhecer trajetórias de vida, experiências sociais dos sujeitos, o que exige uma grande disponibilidade do pesquisador e um real interesse de vivenciar a pesquisa” (MARTINELLI, 1999, p.25). Em outras palavras, a pesquisa qualitativa apresenta-se como uma forma de abordar a realidade que possibilita entrar-se no mundo de significados, aspirações, crenças, valores e atitudes atribuídos pelos sujeitos às suas experiências sociais. Nesse sentido, a autora afirma que nessa abordagem

“priorizamos não os fatos épicos, os fatos de grande dimensão, mas aqueles que estão mais próximos do sujeito e que repercutem diretamente na sua vida” (MARTINELLI, 1999, p.22).

Dessa forma, para o completo alcance dos objetivos colocados, o trabalho é permeado pela interdisciplinaridade, relacionando-se diversos campos do conhecimento, em especial, Geografia, Ecologia, Direito, Sociologia e Antropologia Urbana. A pesquisa bibliográfica e documental foi também etapa importante para o desenvolvimento da pesquisa e da compreensão do objeto em questão. Encontram-se no centro dos estudos a pesquisa sobre: ecossistema manguezal – especificamente o do Rio Cocó –; Sabiaguaba; antropologia urbana (identidade, subjetividade, comunidade, urbano *versus* rural);

Outro ponto fundamental foi a entrada em campo. Identificou-se usos cotidianos do ambiente pela população e os aspectos geofísicos mais evidentes, observando-se os sinais de impactos da ação antrópica. Realizou-se caminhada atenta ao cotidiano do local, buscando perceber os padrões corriqueiros inerentes à vida na área em estudo.

Sobre o ato de caminhar do pesquisador, Magnani (2000, p.37) escreve:

Caminhada sistemática, mas não exaustiva. A recomendação era deixar-se impregnar pelos estímulos sensoriais durante o percurso. Devia estar atento principalmente à materialidade da paisagem: relação entre espaços vazios e construídos, disposição das edificações e equipamentos, escala, volumetria, ruídos, cores, cheiros. Não se tratava de buscar o inusitado, o inesperado, mas, ao contrário, o reiterativo, o padrão, a norma. A delimitação prévia do percurso e a cobertura do trajeto em sua totalidade sem interrupções são condições para captar a diversidade de uma rua, por exemplo, sem se deixar levar pela fragmentação que, à primeira vista, ela parece exibir. Deve haver uma ordem, um ritmo, regras. Os usuários obedecem a essa ordem sem necessariamente dar-se conta disso, pois o padrão está internalizado. Ao pesquisador cabe identificar tais regras.

3. Aspectos ecodinâmicos e serviços ambientais do ecossistema manguezal

O que é ecossistema? *Eco* origina-se do termo grego *oîkos* e significa *casa, domicílio, habitat* (ODUM; BARRETT, 2007). *Sistema*, por sua vez, também surge do grego, do vocábulo *systema* (grupo, reunião), denotando disposição das partes ou dos elementos de um todo, coordenados entre si, e que funcionam como estrutura organizada.

Sobre ecossistema, Fritjof Capra escreve o seguinte:

As maiores redes de organismos formam ecossistemas, em conjunto com vários componentes inanimados ligados aos animais, plantas e microorganismos, através de uma intrincada rede de relações que envolvem a troca de matéria e energia em ciclos contínuos. (CAPRA, 2005, p.272)

Pode-se, portanto, entender ecossistema como uma rede de convivência dos seres habitantes de determinado meio ambiente – fauna, flora e microrganismos –, relacionando-se com os outros elementos desse e entre si, tendendo a um equilíbrio dinâmico e evoluindo ao longo do tempo.

Não se sabe ao certo quando, pela primeira vez, utilizou-se a palavra *mangue* na língua portuguesa. Os indícios mostram que, provavelmente, isso deu-se no início do século XVI, por meio de navegadores europeus, ao entrarem em contato com os povos africanos. A África, segundo Vannucci (1999, p.51), é o local de origem da palavra *mangue*. Mais especificamente, apareceu com o *wolof*, língua materna do Senegal, espalhando-se para as línguas de países vizinhos, como Gâmbia e Guiné, havendo pequenas diferenças na pronúncia, surgindo as variações *mangle* ou *mangli*, sendo a primeira a maneira como se escreve em espanhol.

No francês, o vocábulo para mangue é *palétuviers*, não derivando da língua africana; mas, originalmente, da expressão indígena *apara-hiwa*, que, em tupi, significa *árvore torta*. Deve-se notar, porém, que em tupi-guarani o vocábulo para mangue é *guaparahyba*, onde há a fusão das palavras que significam baía (*gua*), grande rio ou mar (*pará*) e árvore (*ybá*), representando excelentemente a figura de um manguezal. Segundo o IBAMA (2000), citando Schaeffer-Novelli, manguezal “é um ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime de marés”. Para a Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente – SDU – e a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE (CEARÁ, 1992, p.13), os manguezais estão sujeitos “à influência das marés onde se desenvolve uma vegetação característica – os mangues – e uma fauna bastante diversificada, composta por espécies de origem terrestre e aquática”.

Já a Resolução CONAMA nº 303/2002, em seu art. 1º, inciso IX, procura definir o manguezal como um:

ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formando por vasas lodosas recentes ou arenosas, às quais se associa, predominantemente, a vegetação natural conhecida como mangue, com influência fluviomarina, típica de solos limosos de regiões estuarinas e com dispersão descontínua ao longo da costa brasileira

A rede de relacionamentos, que caracteriza um ecossistema, como foi dito no início deste capítulo, demonstra-se pelas conclusões que se extraem da breve descrição de um manguezal por Marta Vannucci (1999, p.38):

A calma e o silêncio são tão tangíveis nas florestas de mangues completamente desenvolvidas que se ouve até o pequeno “puf” das bolhas de metano que vêm do fundo da água estourar, pipocando, na superfície. A

própria água respeita o silêncio geral, ao fluir por igual nos fluxos laminados da enchente e da vazante. Quando o solo fica exposto durante a maré baixa, os caranguejos “chora-marés” (...), a lagosta do mangue (...), as tamburutacas (...) são relativamente barulhentos durante a noite e fazem sons como o estalar de dedos, com suas pinças.

A vegetação do mangue – a floresta – produz grande quantidade de matéria orgânica, que é decomposta pela microfauna existente na água e no solo (CEARÁ, 1992, p.13). As bolhas de metano narradas pela autora são fruto dessa decomposição. O fluxo da água – que gera uma troca de elementos entre o mar e o rio (BRASIL, 2004) – encarrega-se de levar essa matéria para o mar, tendo nisso a colaboração do peixes, auxiliando no desenvolvimento dos organismos aquáticos da costa; e “do mar traz consigo nutrientes de um tipo diferente daqueles (...) de forma que as contribuições se complementam” (VANNUCCI, 1999, p.57). Serve também essa matéria orgânica de alimento a outros seres, como alguns crustáceos e peixes.

Sobre essa troca de elementos entre o mar e o rio, o Relatório GT-Carcinicultura da Câmara Federal (BRASIL, 2005, p.24) afirma:

(...) a dinâmica das marés, aliada aos seus efeitos hidrodinâmicos (distribuição de sedimentos e alimentos) e interação com a água doce (mudanças sazonais dos índices de salinidade), atua com principal vetor de integração entre os diversos habitats estuarinos (coluna d'água, bosque de manguezal, apicum, bancos de areia, fundo de canais e gamboas). É através da dinâmica das marés que se delimita os ambientes marinho e misto, bem como o domínio dos diversos ecossistemas associados.

Essa interação entre água doce e água marinha mostra-se muito importante, por exemplo, em relação aos corais, que dependem dos manguezais, pois estes funcionam como controladores da qualidade da água costeira. Em contrapartida, os corais protegem os manguezais das ondas de forte energia, dissipando-as e criando águas de baixa força e baixa energia, o que é muito relevante para o equilíbrio desses ecossistemas.

Confirmando o que se disse sobre o que é ecossistema e sobre o que se afirmou até aqui do ecossistema manguezal:

Colocando-se tudo junto – a floresta, as águas e o solo –, não se constrói o ecossistema manguezal; é necessário muito mais para constituir um ecossistema. O ar, com sua carga de poeira e umidade, insetos, pássaros e morcegos, plâncton aéreo, odores, aromas e feromônios, também é constituinte importante do ecossistema (...). Há também a flora e a fauna ocultas como matéria orgânica em decomposição, no solos e nas águas intersticiais, as bactérias e os fungos, o limo e outros bolores; há também visitantes ocasionais e espécies ariscas que se escondem ao menor distúrbio (...). Os parasitas de plantas e animais, freqüentemente invisíveis, desempenham funções ecológicas importantes, e as populações de diferentes espécies de organismos interagem entre si e com os componentes não-vivos do ambiente. (VANNUCCI, 1999, p.75)

Saliente-se que, apesar de mais evidentes, os crustáceos e os peixes, como se pode

observar, não são os únicos habitantes do manguezal; encontrando-se ainda várias espécies de mamíferos, aves, insetos e répteis, além de fungos e parasitas, que também mantêm uma rede de relações nesse ecossistema.

Compreende-se, então, que há uma grande complexidade de relações e de trocas nos ecossistemas manguezais. Complexidade que favorece o desenvolvimento de diversas espécies de animais.

Uma das características do mangue é a grande quantidade de peixes, crustáceos e moluscos. A quantidade de peixes nos manguezais chega a ser muito maior do que nos habitat das zonas costeiras adjacentes. Segundo relatos, o número desses animais nos manguezais da Flórida, nos EUA, por exemplo, chega a ser 35 vezes maior do que na sua costa (RÖNNBÄCK, 1999, p.240).

Várias espécies de peixes e invertebrados utilizam os manguezais pelo menos uma vez durante seu ciclo de vida. Deve-se isso à grande quantidade de alimentos encontrada lá, à capacidade de servir como refúgio contra predadores e à característica de ser um ótimo local para o desenvolvimento das larvas e peixes jovens. Esses manguezais servem de zona de desova e de alimento de inumeráveis espécies de peixes, chegando a 80% dos recursos pesqueiros dependerem, direta ou indiretamente, deles; tendo, juntamente com arrecifes de coral e plantas herbáceas marinhas, função decisiva de armazenar e reciclar os elementos nutritivos, regulando o equilíbrio aquático e protegendo as terras da erosão (JUMA, 1997, p.10).

Os manguezais oferecem uma abundância de alimentos bem maior do que nos ecossistemas costeiros próximos, contendo, como já dito, grande quantidade de matéria orgânica, tornando-se assim atrativo a larvas e peixes jovens. Esses têm, muitas vezes, como principal dieta filhotes de caranguejos, abundantes nesse ecossistema.

Peixes jovens e camarões encontram ali bons refúgios para proteção nos manguezais, porque conseguem chegar a locais rasos, onde os grandes peixes, seus predadores, não alcançam, podendo os primeiros se desenvolverem de modo mais calmo, chegando mais facilmente à fase adulta. A complexa estrutura do ecossistema manguezal, com sua vegetação permeando pela água, colabora para esse aspecto de refúgio, reduzindo em muito a quantidade de peixes carnívoros se comparado à quantidade destes nos corais.

Além da importância para a vida animal marinha e para a qualidade da água, muitos outros serviços ambientais são prestados pelos manguezais. Como explicitam Barbier e Cox (2004, p.391), “as florestas de mangue são uma das características primárias dos ecossistemas costeiros”, sendo, na verdade, um dos mais produtivos ecossistemas

costeiros das regiões tropicais e subtropicais do mundo, produzindo, uma vez mais, bastante material orgânico.

Alguns dos maiores serviços ecológicos promovidos pelos ecossistemas manguezais, de acordo com UICN (2003) – The World Conservation Union –, que os classifica como categoria especial de terra molhada, são o controle de enchentes e de poluição, a reciclagem da água do solo e a estabilização da linha costeira e bancos de rios. Confirmando isso, observa Tupinambá (2004):

Possuem a propriedade de filtrar as águas que chegam aos estuários das partes mais altas, em muitos casos carregadas de sólidos poluentes. Constituem uma proteção natural da ação da maré sobre a costa, protegendo-a de processos de erosão, salinização de lençóis freáticos, inundações e até alterações do microclima.

O Relatório GT-Carcinicultura de 2005 da Câmara Federal postula que o manguezal, sendo um ecossistema dos mais complexos do planeta, favorece a segurança alimentar advinda das atividades de subsistência, pois atua como suporte para a pesca e a mariscagem. Serve ainda à preservação das aves, por estar vinculado a rotas de migrações de várias espécies, e à geração e produção de vida animal, principalmente marinha, sendo um verdadeiro “berçário da vida” (BRASIL, 2005, p.37).

Estão elencadas, a seguir, uma série de serviços ambientais e ecológicos, citados por diversos autores, que são prestados pelos ecossistemas manguezais: a) fonte de produtos naturais diversos; b) proteção contra enchentes, furacões e ondas fortes; c) proteção e controle contra erosão pelo amortecimento da energia das marés através das raízes das plantas; d) proteção e controle contra salinização de lençóis freáticos; f) suporte biológico e físico a outros ecossistemas costeiros; g) local de refúgio, desenvolvimento e alimentação de peixes – em especial marinhos – crustáceos e outros; h) proteção e conservação de habitats de fauna de natureza rara; i) armazenamento e reciclagem de matéria orgânica, nutrientes e poluentes; j) exportação de matéria orgânica e de nutrientes, através da dinâmica das marés, para ecossistemas costeiros próximos, constituindo a base da cadeia trófica com espécies de importância econômica e/ou ecológica; k) aumento do desenvolvimento da pesca em geral através do fornecimento de detritos; l) manutenção, regulamento e diversificação da biodiversidade local; m) regulação biológica de processos e funções ecossistêmicas; n) produção de oxigênio; o) influência nos climas locais e no clima global; p) *habitat* e suporte a atividades de subsistência de comunidades tradicionais (pescadores, marisqueiras, índios e agricultores); q) valores espirituais, culturais, religiosos e hereditários; r) inspiração artística; s) fonte de informação educacional e científica; t) turismo e recreação; u) vinculação a rotas migratórias de aves. (BARBIER e COX, 2004; IBAMA, 2005; Relatório GT-Carcinicultura da Câmara Federal, 2005; ARAGÃO, 2004;

RÖNNBÄCK, 1999; VANNUCCI, 1999; TUPINAMBÁ, 1994)

Apesar de todas essas importantes funções, os manguezais eram comumente considerados como “terras baldias” (IBAMA, 2005, p.13), chegando-se inclusive a afirmar que deveriam ser transformados em terras “úteis e produtivas”. Dessa forma, os manguezais são atualmente um dos ecossistemas mais devastados e desaparecem rapidamente em vários países (BARBIER; COX, 2004, p.389), pois foram ao redor do planeta gradativamente ocupados, urbanizados e, mais recentemente, degradados pela utilização para a carcinicultura.

Os números são, de fato, preocupantes. Muitos países da América Latina e da África perderam entre 30% e 70% nos últimos 40 anos. Na Ásia, a Índia perdeu 50% entre 1963 e 1977; as Filipinas perderam 70% entre os anos de 1920 e 1990 (BARBIER; COX, 2004, p.389). A indústria pesqueira chegou a perdas anuais de 4,7 milhões de toneladas de peixes e 1,5 milhão de toneladas de camarão, em virtude da degradação dos manguezais (IBAMA, 2005).

Assim, é necessário procurar formas de impedir as fontes causadoras da degradação, ou de, pelo menos, atenuar seus efeitos, e de recuperar as áreas depredadas, sendo imprescindíveis a vontade política e a pressão da sociedade civil, para que haja políticas públicas voltadas para as questões sociais e ambientais inseridas nessa problemática.

4. O manguezal do Rio Cocó no contexto urbano

O estado do Ceará apresenta atualmente cerca de 182 km² de manguezais, que se estendem ao longo dos seus aproximados 573 km de comprimento de zona costeira (CEARÁ, 2006). É nesse estado, mais precisamente na cidade de Fortaleza, que se encontra o manguezal do Rio Cocó e onde ele atinge o mar, na praia do Caça e Pesca.

Formando uma zona estuarina, com terrenos sujeitos a inundação, a influência das marés chega, atualmente, no rio Cocó, até 13 km da foz. Nessa zona, os bosques de mangue que conseguiram resistir ao desmatamento, ocupam uma área de cerca de 375 ha (MIRANDA, 1988).

Dos aproximados 45 km de curso do rio, 24 km percorrem o município de Fortaleza, onde sua bacia ocupa 2/3 do território da cidade. Na capital, a poluição torna-se uma considerável ameaça à saúde do Cocó. Nesse contexto, está inserida, como forte contribuinte desse problema, a especulação imobiliária, que colabora com o aparecimento de esgotos a céu aberto, a construção de comunidades sem saneamento básico e

desmatamento e aterramento do manguezal.

Como já dito, a zona estuarina no Rio Cocó vai, atualmente, até cerca de 13 km da foz, sendo essa área a mais utilizada pela população de baixa renda (IBAMA, 2005). O bairro do Lagamar, por exemplo, localiza-se nessa faixa, sofrendo com alagamentos no período de cheias. Esses alagamentos são ocasionados pelo aumento da permanência das águas sobre a superfície, uma das consequências da impermeabilização do solo causado pelas edificações, pavimentações de ruas e aterro do manguezal.

No documento *Proposta de Proteção, Conservação e Recuperação do Rio Cocó* (CEARÁ, 2003) são apresentados os impactos ambientais identificados por estudo da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, afirmando que em toda a extensão do rio “o homem tem provocado muitas alterações”, usando os recursos ambientais de forma irracional. Assegura ainda que, atravessando a Região Metropolitana de Fortaleza, a qualidade da água do rio torna-se crítica em quase todo o trajeto, recebendo diversos tipos de poluentes.

Sobre o problema do lançamento de efluentes no rio, relatório de estudo técnico do Ministério Público Federal (2007, p.8) assevera que, em trechos terraplenados, encontram-se extintos os sistemas ambientais destinados a amortecer as enchentes (planície de inundação e de maré, lagoas e riachos), evidenciando-se ações irregulares na implantação de intervenções que ocupam fundamentais setores do rio para o controle das enchentes – promovendo impactos cumulativos. Posto isso, aumentarão os danos socioambientais relacionados com as áreas de risco vinculadas à bacia hidrográfica do Rio Cocó, caso haja instalação e operação de novas edificações em áreas antes destinadas ao fluxo das marés e regularização dos eventos de cheias.

O conjunto de impactos promove, portanto, desmatamento de vegetação de mangue, impermeabilização do solo, supressão de unidades do ecossistema manguezal, extinção de setores da planície de inundação, da planície de maré e das demais áreas úmidas vinculadas ao sistema estuarino, representando intervenções em um sistema ambiental de fundamental importância para a cidade de Fortaleza.

Por tudo o que se evidenciou, as funções e serviços ambientais do ecossistema em estudo foram alteradas e modificadas, gerando consequências que interferiram na biodiversidade e na qualidade de vida dos fortalezenses.

A biodiversidade vem sendo constantemente ameaçada e reduzida pela expansão da especulação imobiliária, com todos os seus impactos, que avança sobre a floresta e o rio, desrespeitando a legislação vigente e quebrando importantes elos das cadeias existentes no

ecossistema, necessários à sua sobrevivência. O rio, aos poucos, morre, sendo poluído pelos efluentes advindos de vários pontos da cidade por todo o trajeto que percorre.

Os efeitos para os fortalezenses são, por exemplo, problemas de saúde, perda de espaços de lazer e de memória coletiva, mudanças no microclima, perda de potenciais fontes de renda e produção, além de constantes – e cada vez maiores – enchentes, que provocam enormes transtornos à população e grandes perdas financeiras ao poder público.

Importa salientar que a população detentora de menor renda é mais amplamente atingida, em especial a que vive irregularmente próxima ao rio, tendo perdas incomensuráveis. Por isso, é importante a realização de políticas públicas transformadoras dessa realidade, através de obras de saneamento básico, de recuperação do ecossistema, de habitação e de fiscalização, além da necessária demarcação das áreas legalmente protegidas.

5. Sabiaguaba

Sabiaguaba é um bairro situado no extremo leste do litoral da cidade de Fortaleza - Ceará, sendo “o único bairro que ainda possui uma configuração natural parcialmente conservada na zona costeira da capital do estado do Ceará” (SOUZA, SILVA e VASCONCELOS, 2009, p.8). Nesse mesmo sentido, escreve SEMAM (2005, p.3) que

Sabiaguaba é a única área de município de Fortaleza que resguarda as características naturais originais da planície litorânea com campo de dunas preservado, mesmo em face da atividade de mineração ali exercida, e por ser a única faixa de praia que ainda não sofreu um processo desordenado de uso e ocupação do solo

Os limites naturais do bairro são o Oceano Atlântico à nordeste, os estuários do Rio Cocó à noroeste e do Rio Pacoti à sudeste, e, à oeste, a Lagoa da Precabura, além de possuir, em sua área central, trechos do tabuleiro pré-litorâneo com dunas móveis, fixas e semi-fixas, lagoas costeiras e interdunares, que, juntamente àqueles rios e seus manguezais, à lagoa e às dinâmicas dos ventos, formam um complexo ecossistema natural de rara beleza. O Rio Pacoti marca o limite político do bairro e de Fortaleza com o Município de Aquiraz; e o Rio Cocó marca o limite com o bairro Praia do Futuro II, bastante populoso e movimentado pelo intenso turismo na área. O transporte para o restante da cidade é realizado através de uma ponte sobre o Rio, inaugurada em 13 de junho de 2010; de uma estrada, que em vários períodos encontra-se com trechos cobertos por areia; ou através de barco pelo rio.

Após pressão da sociedade, no intuito de proteger os ecossistemas da área, em

especial as dunas, em 2006, criaram-se duas unidades de conservação pelos decretos municipais nº 11.986 e nº 11.987: respectivamente, o *Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba* e a *Área de Proteção Ambiental de Sabiaguaba*. Com a mesma preocupação, foi aprovada em 2009 por maioria absoluta da Câmara de Vereadores de Fortaleza a Lei que cria a Área de Relevante Interesse Ecológico das Dunas do Cocó, localizadas na Sabiaguaba, resguardando-as dos interesses especulativos de imobiliárias e construtoras.

5.1. A vida entre a praia, o mar e o rio

O bairro, segundo o censo IBGE (2000), abriga uma população de 2.759 pessoas, em sua maioria (1886) jovens com menos de 30 anos, sendo grande parte crianças e adolescentes.

À época do censo, do total, 28,4% dos que tinham acima de 5 anos não eram alfabetizados. Atualmente, há somente uma escola, inaugurada em 2008, sendo o maior e principal equipamento público da região, servindo, assim como as barracas de praia, de local de encontros e reuniões populares. O valor médio do rendimento nominal mensal dos ali residentes com rendimento – 530 das 620 responsáveis pelos domicílios particulares – chegava a R\$ 367,64 (IBGE, 2001), ou pouco mais de 2 salários mínimos, que em 2001 tratava-se de R\$ 180,00, indicando um baixo padrão de vida.

Não há prédios de apartamentos na área. Todos moram em domicílios particulares com média de aproximadamente 4 pessoas por morada. A maioria vive em casas, havendo apenas 40 pessoas residindo em cômodos.

Através de observação direta com caminhadas (em agosto e outubro de 2009; fevereiro, setembro, outubro e novembro de 2010) e por meio da análise das falas de moradores da Sabiaguaba feitas durante essas visitas, através de conversas, e em audiência pública sobre a ponte do Rio Cocó no dia 27 de novembro de 2009 na Câmara Municipal de Fortaleza, pode-se extrair que há forte relação da população com a praia, o mar e o estuário do Rio Cocó. Economicamente, parte dessa população retira o sustento e a renda tanto da pesca e coleta de crustáceos, como das barracas e restaurantes, ou ainda da horticultura. Há os que vivem da arte, além da venda de produtos a visitantes de outros locais que lá procuram diversão ou descanso. Há ainda a relação de lazer, em especial dos mais jovens, seja através de atividades na praia, como banho e futebol, seja através do banho no rio, em contato direto com o mangue, seja através do banho nas lagoas, inserindo-se aí relação também com o campo de dunas.

Percebe-se, ainda, que esses fatos podem gerar nas pessoas um sentimento maior,

em especial nos mais velhos que lá vivem há décadas e nos mais jovens, que lá nasceram: o de pertencer àquele local e de o local pertencer a eles. Mais do que ao presente, esse é um sentimento que remonta a épocas e vivências passadas. De Certeau (2008, p.189) escreveu que alguém se liga a um lugar pela lembrança, que é o que cria o espírito daquele local; e que os lugares vividos são como “presenças de ausências” que, quando relatados, “o que se mostra designa aquilo que não é mais”. Partindo-se desse pensamento, pode-se inferir que aquela relação vai além do cunho econômico e do simples lazer. Ela atinge o imaginário, imprimindo a marca do local naquela população, assim como esta também imprime sua marca no lugar, em uma constante troca (MATURANA; VARELA, 2001, p.11).

Percebe-se assim, que mais do que apenas residir na Sabiaguaba, a população *habita* (LEFEBVRE, 2001), pois cria e participa da vida desse lugar. Nesse mesmo sentido, pode-se ainda afirmar, pelo escrito acima, que, mais do que *lugar*, para essa população, a Sabiaguaba é *espaço*, baseando-se, aqui, nas palavras de Certeau (2008, p.202) de que “o espaço é um lugar praticado”.

5.2. Sabiaguaba: uma discussão sobre espaços híbridos entre o urbano e o rural

Esse espaço, porém, apesar do que as prévias palavras podem dar aparência, não é isolado do restante da capital. Ao contrário, sofre constante influência e pressão daquilo que Lefebvre (2001, p.17) chama, ao tratar da relação cidade-campo, de cidade econômica (comercial) e cidade política, estando sob o manto do *tecido urbano*, que “corrói os resíduos de vida agrária” e, para além do domínio edificado das cidades é “o conjunto das manifestações do predomínio da cidade sobre o campo” (LEFEBVRE, 2002, p.17). Dito isso, deve-se observar que, para esse autor, há – em suas palavras – uma “perigosa” distinção entre *cidade* e *urbano*. Cidade é “realidade presente, imediata, dado prático-sensível, arquitetônico – e por outro lado o 'urbano', realidade social composta de relações a serem concebidas, construídas ou reconstruídas pelo pensamento” (LEFEBVRE, 2001, p.49).

A influência sobre Sabiaguaba ocorre de diversas formas: visitantes, a maioria famílias da própria capital; visitantes/invasores com grandes carros 4x4 e quadriciclos, que passeiam sobre dunas, sendo fonte de muitas reclamações dos moradores; donos de casas de veraneio; meios de comunicação, principalmente o rádio e a televisão; trabalhos fora do bairro; parentes em outros bairros; constante dependência dos centros comerciais de Fortaleza para adquirir produtos e serviços; e necessidade de equipamentos do poder público. Outra forma de influência, ocorre na forma de pressão de grupos econômicos ligados à indústria do turismo de massa, ou ainda pressão sobre o meio ambiente por empresas de extração mineral (SANTOS, 2006, p.146).

Desse modo, muito embora pertença politicamente a Fortaleza – umas das maiores cidades do País – é difícil encontrar uma clara classificação de Sabiaguaba como espaço urbano. Inclusive, laudo técnico realizado para a criação das já referidas unidades de conservação não consegue chegar a uma definição, expressando que “a população é considerada totalmente urbana, embora na área ainda existam características ligadas ao meio rural como o transporte por carroças, grandes áreas com cultivo de hortas, pouco [sic] densidade populacional, pouca infra-estrutura viária.” (FORTALEZA, 2006, p.36)

Para compreender melhor a situação, é necessária uma discussão sobre diferenças entre urbano, cidade, rural e comunidade.

Além de Lefebvre, Delgado também intenta compreender e conceituar esses espaços. Explica que:

La ciudad no es lo urbano. La ciudad es una composición espacial definida por la alta densidad poblacional y el asentamiento de un amplio conjunto de construcciones estables, una colonia humana densa y heterogénea conformada esencialmente por extraños entre sí. La ciudad, en este sentido, se opone al *campo* o a *lo rural*, ámbitos en que tales rasgos no se dan. Lo urbano, en cambio, es otra cosa: un estilo de vida marcado por la proliferación de urdimbres relacionales deslocalizadas y precarias. (DELGADO, 1999, p.23)

É possível deprender a linha de pensamento de outros autores. Canclini (2003, p.285), citando o livro *La Cuestión Urbana* de Manuel Castells, afirma que “acumularam-se evidências de que a 'sociedade urbana' não se opõe taxativamente ao 'mundo rural'” e que “viver em uma cidade não implica dissolver-se na massa e no anonimato”. A seguir, fazendo referência a Lechner, escreve que “habitar as cidades, (...), tornou-se 'isolar um espaço próprio’” (CANCLINI, 2003, p.286). Aí o *habitar* tem sentido diverso do que se tratou anteriormente neste texto, tendo sentido de uma *lógica do habitat* como residência, local físico, material (LEFEBVRE, 2001, p.25). Continua escrevendo sobre a cidade atual como local da “teatralização”, da desfragmentação, do consumo, do enfraquecimento das mobilizações sociais, do domínio da mídia como meio de “público” da cidade.

Ainda nesse sentido, Delgado coloca que:

lo opuesto a lo urbano no es lo *rural* (...) sino una forma de vida en la que se registra una estricta conjunción entre la morfología espacial y la estructuración de las funciones sociales, y que se puede asociarse a su vez al conjunto de fórmulas de vida social basadas en obligaciones rutinarias, (...) acontecimientos previsibles, fórmulas que suelen agruparse bajo el epígrafe de *tradicionales* o *premodernas*. En un sentido análogo, también podríamos establecer lo urbano em tanto asociable con el distanciamiento, la insinceridad e la frialdad en la relaciones humanas con nostalgia de la pequeña comunidad basada en contatos cálidos y francos y cuyos miembros compartirían supone – una cosmovisión, unos impulsos vitales y unas determinadas estructuras motivacionales. (...) Lo *urbano*, desde esta última perspectiva, contrastaría con lo *comunal* (DELGADO, 1999, p.24-25).

Do exposto, pode-se depreender que a vida em Sabiaguaba – muito embora a população possua vários desejos e anseios comuns ao restante da população de Fortaleza – não se encaixa, por completo, observando-se os pensamentos dos autores aqui citados, nas características de uma típica vida urbana, com todo o seu “teatro”, atribuições, rapidez, frieza, “reserva”, alta densidade populacional, “massa de estranhos”. Não há também a forte presença da *cidade* em forma de estruturas físicas arquitetônicas e urbanísticas. Muito menos estruturas que favoreçam a existência de um cotidiano repleto de atividades que gerem um bombardeio de constantes informações de diversas espécies sensoriais (LEDRUT, 1976, p.117).

Interessante notar que os moradores de Sabiaguaba referirem-se a si mesmos como *sabiaguenses*, fato não comum a outros bairros. Daí se pode inferir o sentimento de identidade daquela população com o espaço em que vive e com os demais. Além disso, é recorrente utilizarem o termo *comunidade* da Sabiaguaba. Até mesmo em panfletos com propaganda de atividades que lá acontecem, escrevendo, por exemplo, “Realização: Comunidade Sabiaguense”, juntando então o termo *comunidade* e a identificação *sabiaguense*.

Bauman (2003, p.7-10), ao tratar do imaginário acerca do termo *comunidade*, considera que esse é um termo que nos remete a sentimentos bons, vindo a imagem de um lugar “cálido, confortável e aconchegante, lugar no qual gostaríamos de viver e que, no mundo de hoje, sentimos falta”. Para ele, porém, tais lugares não existem, ao menos atualmente.

Ao procurar, entretanto, entender o que a população sabiaguense *sente* ao referir-se a si mesmos como *comunidade*, não se deve entrar em uma rígida conceituação – rigidez importante para aquela lógica desenvolvida pelo sociólogo supracitado ao tratar da liquidez das relações de nosso tempo. Importa, para o caso, compreender o *porquê* de essa população acreditar ser uma comunidade e qual sentido que *ela* entrega a esse termo.

Extraí-se das falas e do estilo de vida dos sabiaguenses, que *comunidade* para eles significa, além de viverem no mesmo espaço, vivenciarem dificuldades, alegrias, lutas semelhantes e que são vivenciadas em conjunto, havendo um sentimento de colaboração mútua, criando uma identidade comum.

Seria então a Sabiaguaba um *espaço híbrido* de constantes fluxos (HANNERZ, 1997, p.10) e trocas entre a vida urbana e a comunal; entre a cidade e o rural? Não é simples dizê-lo, mas esse parece ser o entendimento mais próximo daquela realidade. Pode-se dizer que, apesar de a vida em Sabiaguaba não ser propriamente urbana, a população ali residente

respira o urbano que a rodeia.

5.3. A ponte sobre o rio cocó: discussão sobre a perspectiva de dominação do espaço e do tempo pela cidade política e econômica

Em 13 de junho de 2010, foi inaugurada uma ponte, rodovia federal, sobre a foz do Rio Cocó, ligando a Praia do Futuro à Sabiaguaba. Essa construção foi fonte de diversas controvérsias entre políticos, empresários, ambientalistas e sociedade civil em geral, em meio a processos judiciais que por vezes paralisaram as obras.

A justificativa dada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes é a de desviar o fluxo de grandes veículos que saem do Porto do Mucuripe em direção à CE-040 e à BR-116. Dessa forma, melhoraria o trânsito em outra região da cidade, economicamente mais rica, e reduziria a distância percorrida pelos veículos de carga até o destino.

A ponte é, portanto, uma forma de o capital privilegiar determinados setores produtivos, reduzindo o tempo através do espaço, circulando os produtos mais rapidamente e, portanto, aumentando o lucro, como bem explica Harvey (2006, p.50) ao afirmar que “o imperativo da acumulação implica conseqüentemente no imperativo da superação das barreiras espaciais”, sendo os preços dos produtos sensíveis aos custos do transporte.

Parecer Técnico da Ponte Sobre a Foz do Rio Cocó (SEMAM, 2005, p.15-16) destaca a possibilidade de vários impactos negativos que poderão ocorrer com a construção da ponte. Alguns são de caráter ambientais, especialmente com relação a alteração de fluxos entre o rio, o mar e as dunas, acarretando uma série de problemas de difícil solução a longo prazo. Outros são de caráter social, destacando-se o aumento da especulação imobiliária, causando o risco de uma crescente ocupação desordenada, além da privatização das faixas de praia. Isso, fora as alterações provocadas pela própria rodovia, tais como o aumento da poluição sonora e aérea, impermeabilização do solo, risco de atropelamentos.

Ao ser construída a ponte de forma que coloca em risco essenciais fluxos e trocas ambientais, percebe-se o pensamento de que o rio não é parte do espaço, com uma vida própria e cumprindo uma função ambiental em um ecossistema, relacionando-se com a população que com ele convive: é mero obstáculo, é limite, é, enfim, *fronteira* a um tipo de desenvolvimento que é representado pela *urbanização*; uma barreira espacial que só pode ser reduzida por meio da produção de espaços particulares como, por exemplo, auto-estradas (HARVEY, 1993, p.212).

Observe-se que há vários anos a população de Sabiaguaba reivindica equipamentos

públicos tais como escolas e postos de saúde, além de uma coleta de lixo mais efetiva e saneamento básico. Questiona-se então a lógica de serem investidos mais de 12 milhões de reais em uma obra cuja justificativa seja a de escoar produção e melhorar o trânsito em outra região, quando já existem demandas históricas e mais urgentes que trariam efeitos benéficos imediatos na vida daquelas pessoas.

Essas questões podem, em parte, ser respondidas, primeiramente ao se perceber que, por trás de um discurso desenvolvimentista pode esconder-se a prática do domínio do tempo e do espaço, “categorias básicas da existência humana” (HARVEY, 1993, p.187), pelos poderes centrais da cidade, em busca de lucro. Sobre o aspecto do espaço, Harvey explica que:

A apropriação do espaço examina a maneira pela qual o espaço é ocupado por objetos (casa, fábricas, ruas, etc.), atividades (usos da terra), indivíduos, classes ou outros grupos sociais.(...)

O domínio do espaço reflete o modo como indivíduos ou grupos poderosos dominam a organização e a produção do espaço mediante recursos legais e extralegais, a fim de exercerem um maior grau de controle quer sobre a fricção da distância ou sobre a forma pela qual o espaço é apropriado por eles mesmos ou por outros. (HARVEY, 1993, p.202)

Vislumbram-se, portanto, duas possíveis situações: na primeira, a rodovia chega causando todos os problemas típicos de uma estrada com grande fluxo de transportes de cargas pesadas, que vão desde a forte poluição aos graves riscos de atropelamentos, trazendo benefícios às já ricas empresas de transporte, seu clientes e aos moradores dos bairros economicamente mais abastados de Fortaleza, que se livrarão daquele fluxo indesejado; na segunda, com o acesso de veículos automotores particulares facilitado, privilegiar-se-á a especulação imobiliária de alto valor, transformando o bairro e mudando os moradores e comerciantes atuais, ocorrendo uma gentrificação (*gentrification*) na área (HARVEY, 2008, p.34).

Projetos assim estão dentro de uma lógica de urbanismo tecnicista relacionada a um racionalismo operacional. São projetos que unem três tendências do urbanismo: a dos “homens de boa vontade” (arquitetos e escritores), que possui um forte formalismo e esteticismo fora da realidade; a dos administradores, que se pretende científico, sendo tecnocrático e sistematizando, não hesitando em arrasar o que tem pela frente para dar lugar aos carros, às comunicações e às informações, seguindo mais as informações fornecidas pelas ciências sociais do que as fornecidas pela sociedade que se modificará; e a do urbanismo dos promotores de venda, que visam o lucro, não vendendo mais “uma moradia ou um imóvel, mas sim *urbanismo*”, que se torna valor de troca e promessa de felicidade (LEFEBVRE, 2001, p.28).

Sobre isso, o mesmo autor afirma que:

Este urbanismo programa uma cotidianeidade geradora de satisfações (...). Outros edificarão *centros decisoriais*, que concentram os meios do poder: informação, formação, organização, operação. Ou ainda: repressão (...) e persuasão (...). Em redor desses centros se repartirão, em ordem dispersa, segundo normas e coações previstas, as periferias, a urbanização desurbanizada. Todas as condições se reúnem assim para que exista uma dominação perfeita, para uma exploração apurada das pessoas, ao mesmo tempo como produtores, como consumidores de produtos, como consumidores de espaço. (...) A convergência desses projetos comporta portanto os maiores perigos. (...) Se uma estratégia unitária se constituísse e fosse bem sucedida, isso seria talvez irreparável. (LEFEBVRE, 2001, p.29)

Harvey (1993, p.208) escreve que essa é a lógica atual de que há “tempo e espaço para tudo”, de onde decorre “progressiva monetização das relações na vida social”, que “transforma as qualidades do tempo e do espaço”, ligando-se a isso a afirmação de Thompson (1967, p.90) de “que tempo é dinheiro”.

Vale ressaltar as palavras de Harvey (1993, p.213):

Creio que podemos invocar aqui uma regra simples: quem domina o espaço sempre pode controlar a política de lugar, mesmo que, e isso é um corolário crucial, primeiro assuma o controle de algum lugar para controlar o espaço.

(...)

As práticas temporais e espaciais nunca estão neutras nos assuntos sociais; elas sempre exprimem algum tipo de conteúdo de classe ou outro conteúdo social, sendo muitas vezes o foco de uma intensa luta social.

A ponte, portanto, pode ser a representação, não da melhoria de vida da atual população de Sabiaguaba, para quem ela não foi pensada e que provavelmente, pela gentrificação, não poderá usufruir de eventuais mudanças benéficas; mas da busca pela capacidade de influenciar a produção de espaço como meio de aumento do poder social, diminuindo, através da reorganização do espaço, o tempo necessário ao fluxo de pessoas – de determinada classe – e aumentando o fluxo de mercadorias através do aumento do consumo e criando o conseqüente lucro (HARVEY, 1993). É o predomínio da cidade política e econômica sobre o campo e a natureza (LEFEBVRE, 2001, p.18).

6. Conclusões

Conclui-se que no ecossistema manguezal ocorre forte interação e trocas de fluxos entre o rio, o mar e a floresta, havendo grande produção de matéria orgânica. Esse ecossistema é dos mais complexos do planeta, dele dependendo diversos outros. Ele favorece a segurança alimentar advinda das atividades de subsistência, pois atua como suporte para a pesca e a mariscagem.

Apesar de todas as suas importantes funções, esse ecossistema é um dos mais ameaçados e degradados mundialmente, sendo necessário procurarem-se formas de impedir as fontes causadoras da degradação ou de, pelo menos, atenuar seus efeitos, e de recuperar as áreas depredadas, sendo imprescindíveis a vontade política e a pressão da sociedade civil para que haja políticas públicas voltadas para as questões sociais e ambientais inseridas nessa problemática.

O ecossistema do Rio Cocó, em Fortaleza-Ce, é de grande importância para essa cidade e para o bairro Sabiaguaba, que localiza-se na sua foz. Lá, acontece o encontro de vários ecossistemas, havendo grande troca de fluxos.

O bairro Sabiaguaba é um dos únicos locais da cidade que ainda possui boa preservação do ambiente natural. A população ainda possui um estilo de vida que possui várias características dos locais rurais, havendo grande identificação com o ambiente em que vivem. Por ser parte de uma das maiores cidades do país, existe uma grande dificuldade de classificar esse bairro como urbano ou rural.

É necessário cuidado ao realizar obras em localidades como essa devido à fragilidade dos ecossistemas envolvidos, além das mudanças e transformações bruscas que podem ocorrer para a população. No caso da construção da ponte sobre o rio Cocó, observa-se que o objetivo é a redução do espaço e tempo para o escoamento de mercadorias, perseguindo-se o lucro, sem grande preocupação com os impactos ambientais e sociais negativos que possam gerar naquele bairro.

Referências

- ARAGÃO, A. C. R. *A Percepção da Comunidade sobre as Opções de Lazer e de Conservação do Parque Ecológico do Cocó*. Monografia (Graduação em Turismo). Fortaleza: UNIFOR, 2004.
- BARBIER, E. B. & COX, M. *An Economic Analysis of Shrimp Farm Expansion and Mangrove Conversion in Thailand*. In: *Land Economics*. Wisconsin: BRUWS, 2004.
- BAUMAN, Z. *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.
- BRASIL. Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias da Câmara dos Deputados; MELO, João Alfredo Telles (rel.). *Relatório GT-Carcinicultura*. Brasília: Câmara Federal, 2005.
- CANCLINI, N. *Culturas híbridas*. São Paulo: USP, 2003.
- CAPRA, F. *O Ponto de Mutação*; trad. Álvaro Cabral. 25ª edição. São Paulo: Cultrix, 2005.
- CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente – SDU e Superintendência

Estadual do Meio Ambiente – SEMACE. *O que é Manguezal*. Fortaleza: SEMACE, 1992.

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente – SEMACE. *Proposta de Proteção, Conservação e Recuperação do Rio Cocó*. Fortaleza: SEMACE, 2003.

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente – SEMACE. Atlas dos Manguezais do Nordeste do Brasil: Avaliação das áreas de manguezais dos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. Fortaleza: SEMACE, 2006.

CERTEAU, M. *A invenção do cotidiano*. Petrópolis: Vozes, 2008.

DELGADO, M. *El animal público*. 5a. ed. Barcelona: Anagrama, 1999.

FORTALEZA. *Laudo técnico geoambiental, ecodinâmico e sócio-econômicos unidade de proteção integral: parque natural municipal das dunas de sabiaguaba e unidade de uso sustentável: área de proteção ambiental de sabiaguaba*. Fortaleza: PMF, 2006.

HANNERZ, U. *Fluxos, fronteiras, híbridos: Palavras-chave da antropologia transnacional*. MANA 3(1):7-39. 1997.

HARVEY, D. *Condição pós-moderna*. 15a. ed. São Paulo: Loyola, 1993.

_____. *A Produção Capitalista do Espaço*. 2a ed. São Paulo: Annablume, 2006.

_____. *The Right To The City*. In: New Left Review, n. 53, september-october 2008. London: NLR, 2008.

IBAMA. *Diagnóstico da Carcinicultura no Ceará*. Ministério do Meio Ambiente, 2005.

_____. Disponível em: < <http://www.ibama.gov.br/siucweb/guiadechefe/guia/u-3corpo.htm> >.

Acesso em 20 de março de 2010, 22:30:00.

JUMA, Calestous. *Mundos Perdidos*. In: *Fuentes UNESCO nº96*. UNESCO, 1997.

LEDRUT, R. *Sociologia Urbana*. 2a ed. Madrid: Instituto de Estudios de Administracion Local, 1976.

LEFEBVRE, H. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 2001.

_____. *A Revolução Urbana*. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

MAGNANI, J.G.C. Quando o campo é a cidade: fazendo antropologia na metrópole. In: MAGNANI, J. G.; TORRES L. de L. (org.) *Na metrópole: textos de antropologia urbana*. 2 ed. São Paulo: Edusp/Fapesp, 2000.

MARTINELLI, M. L. (Org.). *Pesquisa qualitativa: um instigante desafio*. São Paulo: Veras, 1999.

MATURANA, H. R.; VARELA, F.J. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. São Paulo: Palas Athena, 2001.

MINAYO, M. C. *Quantitativo-Qualitativo: oposição ou complementaridade?* Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, 9 (3), jul/set, 1993.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. *Ação Civil Pública nº 064/2007; Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.15.000.001348/2006-30*. 2007.

MIRANDA, M. e S, 1988. In: MOREIRA, M. O. *Produção do Fitoplâncton em Um Ecossistema Estuarino Tropical (Estuário do Rio Cocó, Fortaleza, Ceará)*. Recife, 1994.

ODUM, P.E.; BARRET, G.W. *Fundamentos de Ecologia*. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

RÖNNBÄCK, P. *The ecological basis for economic value of seafood production supported by mangrove ecosystems*. In: *Ecological Economics*. Elsevier Science, 1999.

SANTOS, J. O. *Vulnerabilidade Ambiental E Áreas De Risco Na Bacia Hidrográfica Do Rio Cocó – Região Metropolitana de Fortaleza – Ceará*. Dissertação de Mestrado. Fortaleza: UECE, 2006.

SEMAM. *Parecer Técnico: Ponte Sobre a foz do Rio Cocó*. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Controle Urbano de Fortaleza. Equipe técnica: BEZERRA, Cláudio. A. B; RODRIGUES, Hélio Alves; SANTOS, Jader de Oliveira; UCHOA, José Wilson. Fortaleza, 2005.

SOUZA, L. S. F.; SILVA, E. V.; VASCONCELOS, F. P. *A GESTÃO INTEGRADA DA ZONA COSTEIRA ATRAVÉS DE ÁREAS PROTEGIDAS: O CASO SABIAGUABA (Fortaleza – CE, Nordeste do Brasil)*. 2009.

THOMPSON, E. P. Time, work discipline, and industrial capitalism”. *Past and Present*, nº38. Oxford: 1967.

TUPINAMBÁ, S. V. *Inventário Florestal do Manguezal do Cocó*. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1994.

_____. In: LEROY, J. (Relator). *Populações Litorâneas Ameaçadas: Carcinicultura, Pesca Industrial, Turismo, Empreendimentos Públicos e Poluição*. Relatoria Nacional para o Direito Humano ao Meio Ambiente, 2004.

UNION, The World Conservation. *Regional Technical Assistance For Coastal And Marine Resourcer Management And Poverty Reduction In South Asia: An Economic Evaluation Of Mangrove Ecosystem And Different Fishing Techniques In The Vanthavilluwa Divisional Secretariat In Puttalam District Of Sri Lanka*. Sri Lanka: Asian Development Bank, 2003.

VANNUCCI, M. *Os Manguezais e Nós: Uma Síntese de Percepções*; versão em português Denise Navas-Pereira. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.