



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE – PRODEMA**  
**Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente**



**DAVI ARAGÃO ROCHA**

**ECOSSISTEMA MANGUEZAL E LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA**  
**PONTE SOBRE O RIO COCÓ NO BAIRRO SABIAGUABA,**  
**FORTELEZA/CE**

**FORTELEZA, CEARÁ**  
**2011**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC  
DAVI ARAGÃO ROCHA

ECOSSISTEMA MANGUEZAL E LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA  
PONTE SOBRE O RIO COCÓ NO BAIRRO SABIAGUABA,  
FORTALEZA/CE

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Meio Ambiente. Área de Concentração: Análise Ambiental de Áreas Litorâneas.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Jeovah de Andrade Meireles

FORTELEZA, CEARÁ.  
2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca de Ciências e Tecnologia

- 
- R572e Rocha, Davi Aragão.  
Ecossistema manguezal e licenciamento ambiental da ponte sobre o Rio Cocó no bairro Sabiaguaba / Davi Aragão Rocha. – 2011.  
140 f. : il. color., enc. ; 30 cm.
- Dissertação(mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2011.  
Orientação: Prof. Dr. Antônio Jeovah de Andrade Meireles.  
Área de concentração: Análise Ambiental de Áreas Litorâneas.
1. Licenças ambientais. 2. Direito ambiental. I. Título.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE – PRODEMA

Título: Ecossistema Manguezal e Licenciamento Ambiental da Ponte Sobre o Rio  
Cocó no Bairro Sabiaguaba, Fortaleza/CE.

Autor: DAVI ARAGÃO ROCHA

Defesa em: de junho de 2011

Banca Examinadora

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Antônio Jeovah de Andrade Meireles – Dep. de Geografia, UFC  
(Orientador)

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Gustavo Raposo Pereira Feitosa – Dep. de Ciências Jurídicas, UNIFOR

\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Adryane Gorayeb Nogueira Caetano – Dep. de Geografia, UFC

À minha família, que sempre me ensina a  
amar a vida

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus.

Meu sincero agradecimento ao professor Jeovah Meireles por acreditar em meu potencial, pela essencial orientação e pelos conselhos amigos. Aos meus pais e meu irmão, de quem os abraços são o suporte do meu cotidiano. À Anna, pela ajuda prestada. Aos meus familiares. Aos professores Adryane Gorayeb e Gustavo Feitosa pelas valiosas sugestões e críticas. Aos meus amigos e colegas do Prodema, com quem compartilhei alegrias e angústias. Aos professores do mestrado e à coordenação do curso. A todos os meus amigos que, diretamente ou indiretamente, ajudaram-me na realização deste trabalho, ou que simplesmente me proporcionaram momentos de felicidade. Ao DAAD - Deutscher Akademischer Austauschdienst, pela bolsa, que foi essencial para a realização deste trabalho.

## **RESUMO**

Este estudo investiga e analisa o licenciamento ambiental da ponte sobre o rio Cocó, no bairro Sabiaguaba, em Fortaleza – Ceará. O licenciamento foi iniciado em 2001, sofrendo a obra paralisações e sendo finalizada apenas em 2010. Através de pesquisa bibliográfica, documental e observação em campo, foram verificados os interesses públicos e privados relacionados a essa construção e examinado como o modo de vida e o patrimônio cultural da população de Sabiaguaba, incluindo-se a sua relação com os ecossistemas, principalmente o manguezal, e como os impactos sobre o meio ambiente natural foram observados pelas justificativas apresentadas pelos documentos do licenciamento e pelos órgãos envolvidos em torno da obra. Para isso, examinou-se os aspectos ecodinâmicos e os serviços ambientais dos ecossistemas manguezais, investigando-se a importância do ecossistema manguezal do rio Cocó; a relação da população de Sabiaguaba com os ecossistemas e os fluxos ambientais existentes naquela área; além de uma análise da legislação vigente e da doutrina jurídica que versa sobre licenciamento ambiental.

Palavras-chave: Licenciamento Ambiental, Sabiaguaba, Ecossistema Manguezal

## **ABSTRACT**

This study investigates and analyzes the environmental licensing of the bridge over the River Coco at Sabiaguaba, Fortaleza – Ceará -Brazil. The licensing was initiated in 2001, being stopped a few times and being completed just in 2010. Through literature, and observation in the field, the public and private interests related to this building were checked. It was examined how is the lifestyles and cultural heritage of Sabiaguaba population, including their relationship with ecosystems, especially mangrove. It was analyzed how the impacts on the natural environment were observed by the justifications given by the licensing documents and the government institutes. For this, we examined the aspects ecodynamics and environmental services of mangrove ecosystems, including an investigation about the importance of mangrove ecosystem of the River Coco, the relationship of population of Sabiaguaba with ecosystems and environmental that exist in that area; and an analysis of the current legislation and legal doctrine that focuses on environmental licensing.

**Keywords:** Environmental License, Sabiaguaba, Mangrove Ecosystem.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Manguezal do rio Cocó	62
Figura 2 - Bairro Sabiaguaba em Fortaleza	69
Figura 3 - Detalhe ao norte da Estrada Sabiaguaba	70
Figura 4 - Bairro Sabiaguaba	71
Figura 5 - Duna e lagoa interdunar em Sabiaguaba	72
Figura 6 - Dunas fixas, semifixas e móveis de Sabiaguaba e barracas à beira do rio Cocó	73
Figura 7 - Compartimentação geomorfológica de Sabiaguaba	75
Figura 8 - Bancos de sedimentos na foz do rio Cocó	76
Figura 9 - Bancos de sedimentos na foz do rio Cocó	77
Figura 10 - “Beachrocks” reduzindo a ação erosiva das ondas	77
Figura 11 - Placa da Prefeitura Municipal de Fortaleza, em Sabiaguaba, indicando que a área é de proteção ambiental	78
Figura 12 - Localização das Unidades de Proteção Integral	79
Figura 13 - Detalhe do Mapa do Zoneamento Ambiental do PDFor (2008)	80
Figura 14 - Atividade de pesca “pé no chão” na foz do Rio Cocó em Sabiaguaba	83
Figura 15 - Barracas na beira do rio Cocó em Sabiaguaba	83
Figura 16 - Horticultura em terreno arenoso (permeável)	83
Figura 17 - Estrada Sabiaguaba	86
Figura 18 - Fotografia aérea da ponte e da Sabiaguaba	90
Figura 19 - A ponte em construção	91
Figura 20 - A ponte construída	91
Figura 21 - Alternativas locacionais do projeto	99
Figura 22 - Trecho de duna móvel em Sabiaguaba estabilizada e atualmente impermeabilizada	100
Figura 23 - Trecho de dunas, em Sabiaguaba, estabilizadas e atualmente impermeabilizadas pelo asfalto	101

Figura 24 - Em Sabiaguaba, ao lado do trecho asfaltado, tentativa de contenção do fluxo sedimentar	101
Figura 25 - Pilastras de sustentação da ponte	107
Figura 26 - Placa na ponte indicando caminho para a área turística “Porto das Dunas” em Aquiraz	114
Figura 27 - Placa colocada após a construção da ponte, ao lado do fim do trecho asfaltado, em Sabiaguaba, indicando processo de crescimento imobiliário	115
Figura 28 - Aumento do tráfego de veículos no dia da inauguração da ponte. Fim do trecho asfaltado em Sabiaguaba	115
Figura 29 - Aumento do tráfego de veículos no dia da inauguração da ponte. Trecho ainda não asfaltado da Estrada Sabiaguaba	116
Figura 30 - Placa sobre a ponte, indicando a direção para o Porto do Mucuripe	116
Figura 31 – Rotas dos veículos de carga pesada entre o Porto do Mucuripe e a BR-116	118

## **LISTA DE SIGLAS**

APA – Área de Preservação Ambiental

ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico das Dunas do Cocó

CF – Constituição Federal

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes

DNER - Departamento Nacional de Estradas de Rodagem

ECO – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

IAB – Instituto dos Arquitetos do Brasil

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

ONU - Organização das Nações Unidas

ONG - Organização Não-Governamental

PMF - Prefeitura Municipal de Fortaleza

PNMA - Política Nacional do Meio Ambiente

PNMDS - Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SER – Secretaria Executiva Regional

SEMACE – Superintendência Estadual do Meio Ambiente

SEMAM – Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Controle Urbano

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UFC – Universidade Federal do Ceará

UINC - União Internacional para a Conservação da Natureza

SPU – Secretaria do Patrimônio da União

WWF - World Wild Fund

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. A CONSTRUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO: UMA CAMINHADA GLOBAL RUMO ÀS MUDANÇAS LOCAIS	18
1.1. A Evolução da Consciência Ecológica e a Construção do Direito Ambiental Internacional	19
1.2. Uma nova fase: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como Direito Humano	27
1.3. A visão antropocêntrica do Direito Ambiental e o ecocentrismo	31
1.4. Evolução da legislação ambiental brasileira	34
2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL	37
2.1. Conceito	37
2.2. Fases e licenças	39
2.3. Natureza jurídica das licenças ambientais	40
2.3.1. Licença ambiental: autorização administrativa, licença administrativa ou instituto de natureza jurídica própria?	41
2.3.2. Possibilidade de revisão da licença ambiental	47
2.4. Competência	50
2.5. Estudo de impacto ambiental no licenciamento ambiental	53
3. ASPECTOS ECODINÂMICOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS DO ECOSSISTEMA MANGUEZAL	60
3.1. O manguezal do rio Cocó no contexto urbano	66
4. SABIAGUABA	69
4.1. Localização	69
4.2. Aspectos geoambientais gerais e fluxos de matéria e energia	71
4.2.1 Fluxos ambientais	76
4.3. Criação das unidades de conservação Área De Proteção Ambiental De Sabiaguaba e Parque Natural Municipal Das Dunas De Sabiaguaba	78
4.4. A vida entre o mar, as dunas e o rio	81
4.4.1. Sabiaguaba: uma discussão sobre espaços híbridos entre o urbano e o rural	84

5. PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PROJETO PONTE SOBRE O RIO COCÓ	89
5.1 Histórico	89
5.2 O Empreendimento	90
5.3. As Licenças Ambientais	92
5.3.1. O Início do Processo de Licenciamento Ambiental	92
5.3.2. As licenças e suas condicionantes	96
5.3.2.1. Licença de Instalação	96
5.3.2.2. A Segunda Licença de Instalação	97
5.4. Estudo e Relatório de Impacto Ambiental: Alternativas Locacionais e as Justificativas da Obra	99
5.4.1. Alternativas Locacionais	99
5.4.2. Discussão Sobre o Conceito de Utilidade Pública, Inserida no Código Florestal Pela Medida Provisória 2166-67 de 24 de agosto 2001	103
5.4.3. As Justificativas: Nem tudo o que é dito, é escrito	108
5.4.3.1. A Justificativa Turismo	109
5.4.3.2. A Ponte e o Turismo de Massa	113
5.4.3.2. A Justificativa Não Escrita	116
5.5. Uma Breve Discussão Sobre a Perspectiva de Dominação do Espaço e do Tempo Pela Cidade Política e Econômica	119
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	122
7. REFERÊNCIAS	130

## INTRODUÇÃO

Inicialmente, o projeto de pesquisa para a realização deste trabalho seria estudar o licenciamento ambiental de algumas construções de médio ou grande porte, públicas ou privadas, ao longo do ecossistema manguezal do rio Cocó, em Fortaleza, observando se tais licenciamentos seguiam os ditames legais, procurando os problemas mais comuns e quais os principais impactos das obras. Após algumas disciplinas cursadas, durante o processo de escolha de quais seriam os empreendimentos pesquisados, um chamou a atenção de forma especial. Voltava a ser construída e a ocupar, de modo mais constante, as páginas dos jornais a ponte sobre o rio Cocó, mais conhecida como Ponte da Sabiaguaba que, com processo de licenciamento ambiental iniciado em 2001, há quase uma década vinha sofrendo paralisações e contestações de ordem financeira, social e ambiental, alimentando polêmicas nos âmbitos político e acadêmico, gerando controvérsias e debates na sociedade cearense, especialmente fortalezense.

Outro fator que chamou a atenção foi o de a construção ser em uma área que possui ainda uma boa preservação dos elementos ambientais e que possui características sociais que diferem em vários aspectos do restante da capital cearense, pois, apesar de estar em uma das maiores cidades brasileiras, apresenta vários aspectos da vida no campo.

Diante disso, passou-se a questionar como a obra interferiria nesse ambiente, diante de justificativas dadas pelos órgãos públicos de que a ponte seria uma impulsionadora do desenvolvimento daquela região, além de incrementar o turismo já consolidado de áreas próximas à capital. Além dessa justificativa, adicionou-se a de que a ponte serviria de ligação entre a rodovia federal BR-116 e o Porto do Mucuripe, em Fortaleza, servindo à passagem de veículos de carga pesada. Teriam sido, porém, estudados os impactos socioambientais dessa nova justificativa? Como era observada a população residente pelo estudo de impacto ambiental dessa obra? Que espécie de desenvolvimento objetiva-se impulsionar na região? A ponte estava sendo construída prioritariamente para essa população, que sofreria de forma mais direta os possíveis impactos negativos; ou estava sendo pensada basicamente para melhorar as condições de outras pessoas ou mesmo empresas? Como foi tratado o meio ambiente durante o processo de licenciamento,

tendo em vista que, ao longo dos anos que a obra demorou para ser concluída, algumas normas da legislação ambiental foram alteradas?

Estimulado por questionamentos como esses – que tiveram origem na junção da teoria que já vinha sendo estudada, através de bibliografia e das disciplinas do curso, com o que era apresentado pelas notícias jornalísticas e debates na sociedade, além de um prévio conhecimento acerca da importância ambiental dessa área para a cidade –, decidiu-se centrar o foco da pesquisa no licenciamento ambiental dessa obra, observando-se os serviços ambientais prestados pelo ecossistema manguezal do rio Cocó, que foi um dos afetados diretamente pela ponte, e os aspectos socioambientais do bairro Sabiaguaba.

Assim, formulou-se o seguinte objetivo geral:

- Investigar e analisar o licenciamento ambiental da ponte sobre o rio Cocó, no bairro Sabiaguaba, em Fortaleza – Ceará, verificando os interesses públicos e privados relacionados a essa construção e examinando como o modo de vida e o patrimônio cultural da população de Sabiaguaba, incluindo-se a sua relação com os ecossistemas, principalmente o manguezal, e como os impactos sobre o meio ambiente natural estão sendo observados pelas justificativas apresentadas pelo licenciamento e pelos órgãos envolvidos em torno da obra

Para esse objetivo ser atingido, foram traçados os seguintes objetivos específicos:

- examinar os aspectos ecodinâmicos e os serviços ambientais dos ecossistemas manguezais, investigando-se a importância do ecossistema manguezal do rio Cocó e as principais formas de sua degradação;

- investigar a relação da população de Sabiaguaba com os ecossistemas e os fluxos ambientais existentes naquela área, observando-se como essa interação influencia no cotidiano do bairro;

- pesquisar a teoria que versa sobre o instituto jurídico licenciamento ambiental, apontando as principais polêmicas e suas possíveis soluções;

- analisar o licenciamento ambiental da ponte sobre o rio Cocó em Sabiaguaba à luz da legislação vigente, investigando os interesses públicos e privados

envolvidos e de que forma o processo de licenciamento pode ter sido por eles influenciado no sentido de a ponte atender fins em que a população e os ecossistemas da Sabiaguaba não sejam a prioridade.

Para o cumprimento desses objetivos, fez-se, primeiramente, uma criteriosa seleção bibliográfica, sempre com a perspectiva de realização de um trabalho permeado pela interdisciplinaridade, relacionando-se diversos campos do conhecimento, em especial, Direito, Geografia, Ecologia, Sociologia e Antropologia Urbana. Após já termos uma base teórica, deu-se início à pesquisa de campo, onde buscou-se, além de descrever o objeto, conhecê-lo, realizando uma abordagem onde prioriza-se “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). Para isso, realizou-se, em agosto e outubro de 2009, e fevereiro, junho, outubro e novembro de 2010, caminhadas atentas ao cotidiano do local, procurando-se perceber os padrões corriqueiros inerentes à vida na área em estudo, identificando-se e registrando-se, através de fotografias e anotações, usos cotidianos do ambiente pela população e os aspectos geofísicos mais evidentes, observando-se os sinais de impactos da ação antrópica.

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

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 exhibir. 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.

A pesquisa documental foi também etapa fundamental para o desenvolvimento da investigação e percepção dos parâmetros utilizados pelo Poder Público para a liberação da obra; atentando-se para as contradições entre os pareceres e o estudo de impacto ambiental; entre este e outros estudos socioambientais existentes, inclusive originados do próprio Poder Público; além de contradições entre o que os

dirigentes de órgãos públicos declaram na mídia jornalística e o que se lê no processo de licenciamento ambiental e na legislação ambiental vigente.

Com essa metodologia adotada, construiu-se uma ordem de capítulos onde o primeiro constitui o resultado do estudo do referencial teórico acerca da construção histórica do Direito Ambiental. Partindo-se das mudanças ocorridas no plano internacional no último século, chega-se à compreensão do direito ao meio ambiente como um direito humano e ao nascimento do Direito Ambiental Brasileiro, cujo marco foi a Política Nacional do Meio Ambiente e a Constituição de 1988. Incluem-se nesse capítulo algumas novas reflexões sobre a direção e o foco do Direito Ambiental, apresentando-se a atual visão antropocêntrica, que vem prevalecendo, e as críticas que a ela surgem a partir uma visão ecocêntrica.

No Segundo capítulo, analisa-se de maneira pormenorizada o instituto jurídico licenciamento ambiental, trazendo à tona discussões dos teóricos do Direito sobre temas ainda pouco claros nessa disciplina, em especial a natureza jurídica das licenças ambientais. Para isso, foram explicitados e confrontados tanto pensamentos de autores consagrados dessa área do Direito, destacando-se Milaré (2004) e Machado (2010), como de autores que surgiram mais recentemente e que apontam novos rumos e levantam novas propostas para a solução de impasses jurídicos, com destaque para Farias (2010), Bechara (2009) e Trennepohl e Trennepohl (2007).

No terceiro capítulo, apresentam-se os estudos sobre os aspectos ecodinâmicos e serviços ambientais do ecossistema manguezal, demonstrando-se a sua importância planetária e local, além dos principais impactos e ameaças que vem sofrendo mundialmente. Nesse contexto, abre-se espaço para a apresentação do ecossistema manguezal do rio Cocó, sua relevância para a cidade de Fortaleza e as principais formas de degradação que o afetam. Além da observação direta, o capítulo baseia-se em vários autores internacionais, nacionais e locais da área da ecologia e geografia, que já possuem amplos estudos sobre ecossistema manguezal, sobre o rio Cocó e os ecossistemas a ele conexos.

Em seguida, no quarto capítulo, detalha-se o ambiente do bairro Sabiaguaba, exibindo-se, primeiramente, os diversos fluxos e interações ambientais, mostrando-se a relevância desse ambiente, ainda com bom grau de preservação, para o equilíbrio da região de seu entorno. Para isso a pesquisa de campo foi

complementada por dados e informações advindas de importantes e reconhecidos estudos como o do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Sabiaguaba (2010). Mostra-se também o estilo de vida da população e como ele se diferencia do estilo do restante da cidade, apresentando sinais de uma vida rural. Com isso, inicia-se, tendo por base escritores clássicos da sociologia e antropologia urbana, uma discussão sobre as diferenças entre o urbano e o rural e em qual dessas duas classificações seria possível emoldurar a Sabiaguaba.

No quinto capítulo, diante do conjunto de informações coletadas, apresenta-se a análise do licenciamento ambiental da Ponte da Sabiaguaba, tomando por base a cópia do processo existente na sede do IBAMA no Ceará e informações colhidas do sítio virtual desse órgão, além de notícias e entrevistas jornalísticas. Foi de grande importância ater-se a alguns pontos do estudo de impacto ambiental e seu respectivo relatório por fornecerem variados subsídios para uma análise crítica a todo processo, inclusive confrontando-o com as informações de outros estudos, até mesmo de origem governamental, e com as informações mostradas nos capítulos anteriores. Ao final, a partir da análise feita, colocam-se considerações e reflexões sobre os objetivos da ponte.

Este trabalho pretende colaborar para estudos e pesquisas em diversas áreas do conhecimento. Objetiva-se, de modo especial, cooperar com as discussões sobre licenciamento ambiental e melhorias na legislação ambiental, servindo aos debates sobre a forma de atuação do Poder Público diante de incertezas jurídicas, questionando-se os parâmetros e objetivos estabelecidos pela Administração quando esta propõe e realiza construções e obras como a estudada nesta pesquisa.

## **1. A CONSTRUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO: UMA CAMINHADA GLOBAL RUMO ÀS MUDANÇAS LOCAIS**

Ao longo dos séculos e milênios de existência do ser humano, nossa relação com o ambiente em que vivemos sofreu e vem sofrendo várias alterações (CAMARGO, 2010). Desde os primórdios da nossa espécie até os dias contemporâneos, a visão do mundo que nos rodeia e do qual somos parte oscila entre o racional e o emocional, entre a integração e a separação, entre a criação e a destruição (BOFF, 2006; CAPRA, 2006). Nos últimos cinco séculos, em especial pelo crescimento da tecnologia e avanços científicos, perceberam-se maiores e mais intensas transformações da maneira como apreendemos e classificamos o chamado “mundo natural” (THOMAS, 1988, p. 18). Essas mudanças e transformações, que não necessariamente ocorreram em um único sentido, puderam e podem ser sentidas em vários aspectos da nossa vida social, desde o que se ensina nas escolas ao que se discute nas praças e bares das cidades; do que se pesquisa nas universidades ao que se publica nos jornais; das leis que são debatidas nos parlamentos aos alimentos que são colocados no prato de cada dia.

Para nós, que estamos passando pelo início deste novo milênio, tais alterações são mais facilmente percebidas se verificamos os eventos do século passado, que foi vivenciado pela maioria de nós, em maior ou menor grau.

Atualmente, é extremamente difícil encontrar um jornal de grande tiragem que não publique, diariamente, pelo menos uma matéria que tenha como assunto principal o meio ambiente, seja em matérias de interesse local, seja em matérias sobre assunto de interesse internacional, gerando ou refletindo, por vezes, acalorados debates.

Recentemente, por exemplo, um importante jornal de Fortaleza publicou matéria de grande repercussão acerca do corte de árvores, em uma determinada área, para a construção de um empreendimento imobiliário, questionando a legalidade do desmatamento (O POVO, 2011). Esse fato gerou ainda outras matérias nos dias seguintes, relacionando-o inclusive a problemas ambientais mais amplos como o aquecimento global antrópico, além de ocasionar debates em outros meios de comunicação como a televisão. Isso pode não nos gerar grande surpresa.

Se lembrarmos-nos, porém, que há menos de 60 anos, com apoio de significativa parcela da sociedade, o Governo do Brasil premiava com o título de propriedade os posseiros da região amazônica que desmatassem mais de 50% da área que dominavam, perseguindo crescimento econômico e levando a um salto da degradação de 1% em 1970 para 17% da floresta em 2008 (PÁDUA, 2009); percebemos uma grande mudança no modo como o tema é tratado.

É claro que esse exemplo não é capaz, e nem esse é o objetivo, de demonstrar, ao menos sozinho, uma transformação de paradigma. Ele, entretanto, pode demonstrar que estamos vivenciando uma época em que as mudanças são patentes, e que as transformações – ainda que latentes – possuem fortes perspectivas de eclosão. Mesmo que ainda vivamos, atualmente, sob uma lógica de desenvolvimento economicista, nunca antes houve como agora uma ampla discussão sobre conceitos de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, preservação ambiental, apesar de toda a carga de contradições e paradoxos que os discursos inseridos nesse tema possuam. Essas contradições podem até mesmo ser indícios de que realmente estamos atravessando um período de alterações paradigmáticas, onde conceitos antigos e novos se confundem, e as antigas certezas se diluem antagonizadas por novos desafios e dúvidas (KUHN, 2009).

A seguir, será discutido de forma mais específica as mudanças que aconteceram ao longo do século passado e as bases para as transformações do futuro.

### **1.1. A Evolução da Consciência Ecológica e a Construção do Direito Ambiental Internacional**

Modernamente, apenas no século XX, o ser humano percebeu o quanto suas ações afetam a dinâmica dos ecossistemas. Não que nos séculos anteriores, em especial no XIX, não existissem graves questões ambientais; a mudança de pensamento a partir da segunda metade do século XX com relação às influências do ser humano sobre o ambiente, como explica Saavedra (2007), reside no fato de essa mudança se expressar

com o surgimento da idéia de *crise ambiental* ou *crise ecológica*, por meio da qual se descreve o paradoxal fenômeno de que o próprio crescimento

econômico, junto ao elevado nível de desenvolvimento e qualidade de vida alcançado pela “Civilização Industrial” (onde seu expoente arquetípico é o próprio Primeiro Mundo), criou problemas de caráter ecológico e ambientais de tão enorme magnitude, tais como a contaminação, a perda da biodiversidade, a mudança climática, o esgotamento dos recursos naturais, a destruição da camada de ozônio, e a chamada explosão demográfica; que pela primeira vez na história se pôs em risco a continuidade da vida do ser humano no planeta, assim como o processo da vida do planeta mesmo. (tradução minha)

Pode-se acrescentar a isso que a diferença é que, ao contrário do século XX, no passado, as classes mais abastadas não chegavam a ser atingidas por esses problemas, que restavam quase completamente às classes economicamente desprivilegiadas (LAGO; PÁDUA, 1984).

Tem-se, então, que os sistemas econômicos predatórios aliados à tecnologia e ao rápido crescimento populacional desse período ocasionaram uma grande elevação dos problemas ambientais, o que, aos poucos, foi elevando a preocupação de governos e populações quanto ao tema (CAMARGO, 2010).

No final do século XIX e início do século passado, a Revolução Industrial estava não mais em pleno vapor, mas, literalmente, em pleno petróleo inserida no contexto do Estado Liberal, onde prevalecia a visão individualista baseada na livre iniciativa e acúmulo de capital. Essa nova fonte de energia – o petróleo –, juntamente a outras novas tecnologias, deu um enorme impulso ao crescimento econômico, que aconteceu, entretanto, beneficiado pela exploração dos trabalhadores (PADILHA, 2010), que eram obrigados a cumprir extensas e penosas jornadas nas fábricas, cujos ambientes eram insalubres e, muitas vezes, perigosos.

Nessa época, nas sociedades ocidentais, ainda imperavam fortemente no direito contratual a autonomia das partes e o *pacta sunt servanda*, advindos das lutas e revoluções contra os Estados Absolutistas (BOBBIO, 1992; PADILHA, 2010). Assim, os contratos efetivados pelos patrões e empregados, em nome de uma pretensa liberdade, não podiam sofrer interferência do Estado. Na prática, a liberdade encontrava-se presa nas canetas dos donos das fábricas e indústrias, pois a massa de trabalhadores e trabalhadoras era maior do que o número de vagas, fazendo com que estes se submetessem às mais diversas exigências e abusos contratuais. Era comum encontrar pessoas – inclusive crianças e mulheres grávidas

- trabalhando até 18 horas por dia, muitas vezes por um salário que mal servia à subsistência, ou mesmo em troca apenas de uma parca alimentação. Havia ainda muitos casos de mutilações, mortes ou doenças em virtude da insalubridade nos ambientes das fábricas. Podia-se facilmente encontrar crianças a partir de dois ou três anos trabalhando em indústrias por horas a fio, ou ainda mulheres que chegavam a dar à luz em pleno chão do local de trabalho com a ajuda das colegas, pois não tinham o direito de parar por um instante sequer (SILVA, 2007).

Sabe-se que, infelizmente, em muitos locais, inclusive em nosso país, casos de abuso e exploração como os descritos acima ainda persistem. A diferença é que, na atualidade, essas situações ocorrem, em grande parte desses países, *apesar* da lei; já naqueles tempos, ocorriam sob o manto da legalidade e de uma suposta liberdade contratual.

Foi também nesse período, ao final do século XIX e início do século XX, que surgiram modelos científicos de racionalização do trabalho através do *fordismo*, *taylorismo* e *fayolismo* que pregavam a especialização do trabalhador em uma única e pequena fase do processo de fabricação, acelerando a manufatura do produto e a conseqüente maximização dos lucros, sendo estes os principais expoentes da *escola da regulação*. Os efeitos na economia foram grandes, acelerando ainda mais os países industrializados.

Já os efeitos desse modelo sobre a vida do trabalhador foram percebidos fortemente na saúde física e mental, pois necessitavam ficar por várias horas repetindo um mesmo e rápido movimento, criando lesões por esforço repetido (LER), e afetando psicologicamente, pela impossibilidade do uso criativo da mente na execução do trabalho. Era “o homem em favor da máquina, com vistas à extração do lucro máximo” (PADILHA, 2010, p. 39).

Charles Chaplin, através do aclamado filme *Tempos Modernos* (1936) conseguiu captar e satirizar bem esses efeitos sobre a classe operária, levando às grandes telas o espírito econômico de uma época.

Nesse contexto, os trabalhadores começaram a organizar-se para reivindicar o reconhecimento de seus direitos. Se poucos séculos antes, aconteceram revoluções – como a francesa e a americana – para que o Estado tivesse menos poder, e os súditos, posteriormente cidadãos, tivessem suas liberdades individuais

respeitadas; agora a classe operária e outros setores da sociedade, como por exemplo as mulheres, lutavam pelo reconhecimento dos seus direitos enquanto coletividades: *direitos sociais*. Assim, exigia-se que o Estado, antes afastado, criasse leis que regulamentassem os contratos de trabalho, procurando equilibrar a forte diferença de poder dos patrões e empregados. Surge assim, no século XX, o Estado Social de Direito, onde entendeu-se a importância não apenas dos direitos individuais dos cidadãos, mas também os direitos coletivos sociais, culturais e econômicos denominados de *direitos de segunda dimensão*, tendo sido os de primeira dimensão os direitos individuais advindos da Revolução Francesa (BOBBIO, 1992; PORTANOVA, 2005).

Nesse momento histórico, enquanto acontecia a forte exploração dos trabalhadores e conseqüente amadurecimento de uma consciência coletiva de seus movimentos; o meio ambiente sofria crescente degradação causada pelo mesmo fato: a revolução industrial, ocorrendo dentro de um sistema em que o avanço da tecnologia e a lógica do mercado estão a serviço do acúmulo de capitais e maximização dos lucros. Sobre essa relação, Padilha (2010, p. 41-42) escreve:

Nesse sentido, tanto a degradação da qualidade de vida e da saúde do trabalhador quanto da degradação do meio ambiente, estão inseridas no mesmo contexto econômico-social. Entretanto, enquanto para o trabalhador essa degradação resulta em doenças ocupacionais e acidentes do trabalho, para o meio ambiente natural, a degradação significa a perda irreparável do equilíbrio dos ecossistemas, a destruição de biomas, a poluição de águas, de solos férteis, a extinção de espécies.

(...)

A partir deste ponto de vista de reflexão de uma matéria tão abrangente, pode-se afirmar que o **meio ambiente** e o **trabalhador**, desde a Revolução Industrial e seu desaguar na presente Revolução Tecnológica, que nos transformou na atual sociedade de risco global, estão no centro dos conflitos desta inescapável relação da sociedade com o meio ambiente e os processos produtivos, conflitos acirrados e não minimizados com o transcurso do século XX e início do século XXI.

Demonstração dessa relação entre os temas é a criação da Organização Internacional do Trabalho, primeira organização internacional com feições modernas, surgida a partir da Conferência da Paz, após a Primeira Guerra Mundial, cujas deliberações de normas (convenções) relacionadas à proteção do trabalhador, à higiene e à segurança nos locais de trabalho integram, atualmente, “um importante corpo de normas de proteção ambiental” (SOARES, 2003, p. 21)

Acontece, porém, que enquanto os direitos trabalhistas datam do início desse século, a proteção jurídica específica do meio ambiente no âmbito

internacional possui como marco a Conferência de Estocolmo, ocorrida apenas no início da década de 1970.

Para chegar a esse ponto, foram determinantes não apenas os acontecimentos da Revolução Industrial, mas também, e especialmente, os que sobrevieram com a Segunda Guerra Mundial.

Com os horrores dessa guerra, incluindo-se o lançamento das duas bombas atômicas sobre o Japão, o ser humano vislumbra o poder de destruição que podem ter seus atos e sua tecnologia. Para alguns autores, a “Era Ecológica” (WORSTER, 1994, p. 342)<sup>1</sup> começa a partir dessa percepção, havendo o “início de uma grande mudança de valores” (CAMARGO, 2010, p. 44). Tendo isso em vista, foi criada, em 1945, portanto logo após a guerra, a Organização das Nações Unidas (ONU), que surge com o intuito de gerir os conflitos entre as nações, procurando fazer com que prevaleça a paz e o diálogo, havendo uma predominância, nesse início de suas atividades, dos temas relacionados à paz, direitos humanos e desenvolvimento equânime.

Em 1948, são declarados os Direitos Humanos Universais: os direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais. Apesar de o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado ainda não fazer parte formalmente dos direitos humanos, nesse mesmo ano é criada por cientistas ligados à ONU a União Internacional para a Conservação da Natureza (UINC), cujo objetivo era justamente incentivar o crescimento da preocupação internacional em relação aos problemas ambientais (CAMARGO, 2010); e, no ano seguinte, 1949, é realizada a Conferência Científica das Nações Unidas sobre a Conservação e a Utilização de Recursos.

Nessa época, até o final da década de 1950, as preocupações com as questões ambientais ainda não faziam parte das preocupações do grande público, sendo restrita a alguns círculos de cientistas. Somente na década de 1960 surgem *movimentos* que buscam a melhoria da qualidade ambiental, demonstrando preocupações com os impactos das ações humanas sobre o equilíbrio do meio ambiente (CAMARGO, 2010).

---

<sup>1</sup> Para Donald Worster (1994, p. 342) a “Era Ecológica inciou-se no deserto do Novo México, próximo da cidade de Alamogordo, em 16 de julho de 1945, com a deslumbrante bola de fogo”: a primeira bomba atômica lançada. (tradução minha)

Muitos apontam como marco desse período, para o ambientalismo no século XX, o lançamento, em 1962, do livro *Primavera Silenciosa* (Silent Spring) de Rachel Carson. Os anos de 1950 e 1960 foram marcados pela “Revolução Verde” como modelo de produção e modernização da agricultura (ACUÑA, 2007), da qual fazia parte a grande utilização de agrotóxicos. Essa bióloga americana foi a primeira a lançar um livro, em linguagem acessível ao grande público, contestando a utilização deliberada e incontrolada de pesticidas, em especial o DDT, explicando os grandes males que essa prática causava ao meio ambiente e à saúde humana, além de denunciar a corrida desenfreada da indústria química em busca do lucro e do controle dos mercados com a conivência silenciosa do governo, curvando-se a ciência e a tecnologia tal como servas diante dessa indústria (LEAR, 2010). Sobre a importância desse fato, Lear (2010, p.16-17) escreve:

A concepção de Carson da ecologia do corpo humano foi um grande ponto de partida em nossas reflexões sobre a relação entre os seres humanos e o meio ambiente natural. Ela teve profundas consequências na nossa compreensão da saúde humana, assim como em nossas atitudes em relação ao risco ambiental. *Primavera Silenciosa* provou que os nossos corpos não têm fronteiras. A corrupção química do globo nos afeta desde a concepção até a morte.

Carson acreditava que a saúde humana refletia em última análise, os males ambientais. Essa idéia alterou, como era inevitável, a nossa resposta à natureza, à ciência e às tecnologias que projetam e produzem contaminação.

Por essas palavras, podemos observar que publicando essas idéias, Carson, mais do que criticar o uso dos pesticidas, desafiava as pessoas a questionarem a atitude antropocêntrica diante do mundo natural (WILBUR, 2010).

Data dessa mesma década o aparecimento das primeiras Organizações Não-Governamentais de caráter internacional voltadas para as questões ambientais como, por exemplo, a World Wild Fund (WWF), criada em 1961; e o aparecimento de diversos movimentos ligados às causas ambientais.

Período de grande efervescência política e cultural, em plena Guerra Fria, os movimentos ambientais dividiam-se, tal como ainda ocorre, em diversos tipos, como por exemplo em grupos que perseguiam quase que somente a preservação do ambiente natural, e os que eram carregados pelo sentimento de transformação não apenas da relação do ser humano com o planeta; mas também pela transformação das próprias relações humanas, direcionando, assim, em última instância, as críticas e as lutas ao modelo de vida e ao sistema econômico vigentes.

Nos anos 1960, ocorreram os primeiros grandes desastres de derramamento de petróleo, conhecidos como “marés negras”, por acidentes com os gigantescos navios petroleiros; os efeitos das chuvas ácidas passaram a ser mais fortemente sentidos; e a poluição das águas por elementos tóxicos já provocavam grandes estragos (SOARES, 2003). Esses fatos, juntamente com os importantes e crescentes movimentos e pressões populares aos governos (PADILHA, 2010), além das perdas econômicas provocadas pela instabilidade ambiental, criaram a “percepção das nações ricas e industrializadas da degradação ambiental causada pelo seu modelo de crescimento econômico” (MILARÉ, 2004, p. 48), provocando um gradativo aumento da atuação da ONU e outros organismos internacionais no que se refere aos problemas ambientais. Essa atuação, porém, era marcada “por medidas paliativas, diante de acidentes graves, como comprova toda a série de convenções sobre poluição marinha, que se seguiu aos desastres com superpetroleiros” (SOARES, 2003, p. 36).

Somente a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano – Conferência de Estocolmo – realizada em 5 de junho de 1972, iniciou-se, “de forma articulada, a preocupação com a questão ambiental global”, colocando “o meio ambiente, de forma definitiva, na agenda de temas internacionais, passando a entrar para a lista de prioridades” (PADILHA, 2010, p. 7-8). Esse é o ponto que fixa uma mudança da atuação paliativa para a tomada de medidas preventivas que passam a “constituir a preocupação central dos Estados, (...) não só à vista de medidas contra a poluição, mas, sobretudo, de atividades de preservação de setores inteiros da vida selvagem da flora ou da fauna” (SOARES, 2003, p. 37). Como aponta Leite Lopes (2006, p. 35), a conferência

teria sido proposta pela Suécia, incomodada pela poluição no mar Báltico, por chuva ácida, por pesticidas e metais pesados encontrados nos peixes. Tal poluição seria causada não só por indústrias nacionais, mas também por aquelas de países vizinhos, e os problemas ambientais contribuem para o surgimento de ‘questões globais’.

Isso demonstra a compreensão de que os problemas ambientais são transfronteiriços (SOARES, 2003; LEIS, 1993) e, portanto, não podem ser tratados apenas sob a ótica de uma legislação nacional, dependendo essencialmente da cooperação e diálogo internacional. (MILARÉ, 2004; ANTUNES, 2007; SILVA, 2010; PADILHA, 2010)

Ficou clara na conferência a forte relação entre problemas ambientais e economia. Um dos pontos fortes foi a intensa discussão sobre o modo como a economia mundial estava afetando a integridade do meio ambiente, criando dois notáveis blocos de países antagônicos nesse debate: os do norte – ricos – e os do sul – pobres (CAMARGO, 2010), do qual o Brasil era líder (MILARÉ, 2004). O primeiro defendia um forte freio ao crescimento econômico, chegando mesmo a falar em “crescimento zero”; e o segundo, sob o pretexto de que “o pior tipo de poluição é a miséria”<sup>2</sup>, defendia o crescimento a qualquer custo. Assim, na prática, o que estava sendo proposto pelos países do norte era que os países ricos continuassem ricos e os pobres eternamente pobres (MILARÉ, 2004); e pela proposta dos países do sul, a degradação deveria ser vista como algo aceitável, devendo crescer para reduzir-se a pobreza.

Percebe-se que a visão quanto ao tema, nessa esfera formal da política internacional, era ainda bastante limitada, entendendo-se que a preservação do meio ambiente significava não existir desenvolvimento econômico e/ou social. Não existia ainda, nessa esfera, uma visão sistêmica, relacionando os problemas ambientais com os problemas sociais, colocando-os como questões que estão inseridas no mesmo lado da moeda, cujo fato gerador era – tal como ainda ocorre – uma economia baseada na competição exacerbada, no consumo desenfreado e na busca incessante pelo crescimento econômico, cujos índices eram tomados como principais medidores da satisfação de uma determinada população.

Acima, utilizou-se o termo “*nessa esfera formal da política internacional*”, pois, como anteriormente dito, dentre os movimentos ambientais existentes naquele período, existiam diferentes visões, inclusive visões político-revolucionárias com relação à maneira como o ambiente natural deve ser tratado e com relação à busca incessante pelo crescimento econômico, apontando que este não deve ser uma meta primordial a ser perseguida pelas sociedades, pois essa busca sem freio, como se o crescimento pudesse ser eterno, seria a principal responsável pela crise ambiental (CAPRA, 1988).

Apesar das visões limitadas, os debates da Conferência de Estocolmo formaram a base para as discussões futuras em âmbito internacional, influenciando

---

<sup>2</sup> Famosa e emblemática frase dita por Indira Gandhi, Primeira Ministra da Índia presente na conferência.

de modo sem precedentes as políticas e legislações internas dos países participantes (PADILHA, 2010), culminando no final da década de 1980 no crescimento dos debates e controvérsias acerca do *desenvolvimento sustentável*. Esse termo apareceu pela primeira vez em 1980 no artigo *How to Save the World* de Robert Allen (CAMARGO, 2010), que o definiu como “o desenvolvimento requerido para obter a satisfação duradoura das necessidades humanas e o crescimento (melhoria) da qualidade de vida” (MOURA, 2008, p. 13). Em um documento oficial, o termo apenas apareceu em 1987, no Relatório de Brundtland, conhecido também como *Nosso Futuro Comum*, que o definiu como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

Apenas, porém, em 1992, através da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92 ou Eco-92 é que o termo entra definitivamente para a agenda e discurso político internacional, assentando-se “as bases para uma nova visão mundial do desenvolvimento sustentável e das convenções globais sobre temas emergentes tais como a diversidade biológica e a mudança climática” (GUIMARÃES, 2001, p. 1) (tradução minha).

## **1.2. Uma nova fase: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como Direito Humano**

Em 1948, foram declarados os Direitos Humanos Universais. Naquele momento, o direito ao meio ambiente não figurava ainda, ao menos explicitamente, no rol desses direitos, que, entretanto, passaram por uma movimentação “a partir do final da guerra essencialmente em duas direções: (...) de sua universalização” – como demonstra a própria declaração de 1948 – “e (...) de sua multiplicação” (BOBBIO, 1992, p. 67). Isso decorre do fato de estarmos, segundo Bobbio (1992), vivendo uma “era dos direitos”, onde “as reivindicações sociais se ampliam e buscam referenciais estáveis em uma nova positivação de aspirações formuladas por movimentos de massa” (ANTUNES, p. 17, 2007).

Vimos anteriormente sobre o surgimento dos denominados *direitos de segunda dimensão*, que são os direitos sociais coletivos, que apareceram a partir das lutas de determinadas coletividades, tais como os trabalhadores e as mulheres;

e que se inserem na declaração de 1948. Ocorre que à medida que a segunda metade do século passava, a globalização e a tecnologia iam formando as bases para uma atual e “nova revolução, a Revolução Tecnológica, que promove o progresso ascendente da microeletrônica, das telecomunicações, da informática, da biotecnologia, enfim, do progresso tecnológico (...), que não possui previsão de limites ou barreiras para conter sua evolução”, fomentando e fortalecendo “sobremaneira o mercado capitalista global”, impondo “uma nova ordem mundial” (PADILHA, 2010, p. 43).

Concomitantemente ao surgimento de novas problemáticas, criadas em um mundo cada vez mais conectado e globalizado, a sociedade como um todo, mas em especial os movimentos organizados, lutam por soluções e pelo reconhecimento de direitos cada vez mais abrangentes e difusos. Assim surgem os *direitos de terceira dimensão* (ou geração), que são direitos fundamentados na fraternidade “dotados de altíssimo teor de humanismo e universalidade”, refletindo temas relacionados “ao desenvolvimento, à paz, ao meio ambiente, à comunicação e ao patrimônio comum da humanidade” (BONAVIDES, 1999, pp. 522-523). Esses são, portanto, *direitos metaindividuais* (PADILHA, 2010) ou *direitos difusos* (ANTUNES, 2007), que não possuem “titular certo nem objeto divisível, mas sempre referidos ao bem-estar” (PADILHA, 2010, pp. 43-43). Nesse contexto, para Padilha (2010, p. 44),

cabe ao “direito ao meio ambiente”, concebido como direito de *terceira dimensão*, consagrado em meio a um processo de massificação de uma sociedade globalizada e altamente complexa em todos os sentidos, um papel de destaque entre os direitos metaindividuais, na mesma medida em que se reconhece, para a classe dos trabalhadores, o papel de destaque na consagração dos direitos de segunda dimensão.

Há alguns que criticam a idéia de convergência entre a proteção ambiental e a proteção dos direitos humanos por acreditarem que isso possa tirar o foco da garantia dos direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais (FONSECA, 2007). Soares (2003, p. 174) expõe alguns possíveis conflitos entre essas duas proteções:

- a) as restrições aos direitos de livre circulação de pessoas, à livre escolha de residência, e mesmo o direito à propriedade, ante normas ambientais de delimitação de áreas ou zonas protegidas, nas quais aqueles direitos são limitados, ou mesmo totalmente restringidos;
- b) as restrições ao direito ao trabalho, qualquer que seja ele, e no lugar de livre escolha da pessoa, diante de medidas de combate à poluição, em particular, as proibições de assentamentos humanos nas cabeceiras de rios fornecedores de água potável às cidades;

- c) as limitações aos direitos à igualdade jurídica, ante disparidades de medidas administrativas direcionadas ao meio ambiente, que poderão criar cidadãos com direitos distintos;
- d) as restrições à liberdade de associação, diante de medidas constritivas de combate à poluição;
- e) o direito a constituir uma família, ante medidas de controle da população;
- f) “o direito ao desenvolvimento e ao lazer, face a medidas de conservação da natureza”.

Soares escreve que, talvez, o modo de conciliar tais possíveis oposições seja a aplicação do conceito de desenvolvimento sustentável. Nesse ponto, coloco o questionamento de qual seria esse conceito utilizado pelo autor, já que para o conceito de desenvolvimento sustentável expresso pelo Relatório Nosso Futuro Comum existem diversas interpretações, servindo para as mais diversas correntes de pensamentos, ideologias e práticas (LEFF, 2009).

Na verdade, o que ocorre é que os críticos da confluência do direito ao meio ambiente e direito humano esquecem-se que esses temas são todos interligados e interdependentes, e que não se pode falar de um esquecendo-se de outro. Faz-se necessária uma visão sistêmica desses direitos, mormente quando se percebe que o direito ao meio ambiente é visivelmente interligado aos direitos humanos econômicos, sociais e culturais. Bobbio (1992, p. 6) inclusive escreveu – indo ao encontro das idéias de Padilha que colocamos há pouco – que dos direitos de terceira dimensão “o mais importante deles é o reivindicado pelos movimentos ecológicos: o direito de viver em um ambiente não poluído”, percebendo-se nisso mais uma vez a importância dos movimentos ambientais e ecológicos na construção desse direito.

Nesse mesmo sentido, o professor Cançado Trindade (1993, p. 23) afirma que “embora tenham os domínios da proteção do ser humano e da proteção ambiental sido tratados até o presente separadamente, é necessário buscar maior aproximação entre eles, porquanto correspondem aos principais desafios de nosso tempo, a afetarem em última análise os rumos e destinos do gênero humano”.

Fonseca (2007) aponta que existem três visões para a convergência da proteção ambiental e da proteção aos direitos humanos:

São três as tendências observadas nesse campo. Em primeiro lugar, temos a abordagem "contextual", onde as preocupações com o meio ambiente são adaptadas ao contexto dos direitos já estabelecidos, ao invés de se propugnar por novos direitos em matéria ambiental. Trata-se simplesmente de um método de interpretação, que procura relacionar as questões

ambientais aos direitos humanos existentes. Em segundo lugar, temos a abordagem dos direitos ambientais (ao que tudo indica, a que apresenta maiores chances de desenvolvimento), onde se busca estabelecer uma especificidade dos direitos humanos em relação, por exemplo, ao direito a um meio ambiente saudável, limpo e equilibrado. Um dos documentos em que essa vertente se apóia é a própria Declaração de Estocolmo de 1972, que proclama: "*man has the fundamental right to freedom, equality and adequate conditions of life, in an environment of quality that permits a life of dignity and well-being and he bears a solemn responsibility to protect the environment for present and future generations*". Por fim, a abordagem "ecocêntrica" pretende superar a percepção antropocêntrica da titularidade dos direitos, questionando a prioridade que se atribui às necessidades humanas, em detrimento das outras formas de vida e da própria natureza. Elementos dessa corrente podem ser encontrados na Carta Mundial para a Natureza de 1982, que declara: "*nature shall be respected and its essential processes shall not be impaired*". Além disso, o Protocolo de Proteção Ambiental ao Tratado Antártico (Protocolo de Madri) e a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Ameaçadas de Extinção corroboram a abordagem ecocêntrica.

Concordo com o pensamento de alguns autores – tais como Padilha (2010), Milaré (2004), Bessa Antunes (2007) e Afonso da Silva (2010) – de que a Declaração de Estocolmo de 1972 iniciou uma nova visão no Direito acerca do meio ambiente ao declará-lo um direito fundamental e que deve ser considerado um direito humano que dá suporte aos demais direitos humanos, pois, como afirma Afonso da Silva (2010, p. 58), “Encontramo-nos (...) diante de uma nova projeção do direito à vida, pois neste há de incluir-se a manutenção daquelas condições ambientais que são suportes da própria vida”. Nessa mesma via, escreve Milaré (2004, p. 137) que

“O reconhecimento do direito a um meio ambiente sadio configura-se, na verdade, como extensão do direito à vida, que sob o enfoque da própria existência física e saúde dos seres humanos, quer quanto ao aspecto da dignidade dessa existência – a qualidade de vida –, que faz com que valha a pena viver.”

Sobre essa relação com o direito à vida, também escreve Cançado Trindade (1993, p. 76) que “encontram-se os Estados no dever de buscar diretrizes destinadas a assegurar o acesso aos meios de sobrevivência a todos os indivíduos e todos os povos. Neste propósito, têm os Estados a obrigação de evitar riscos ambientais sérios à vida”.

Assim, para a maioria, já não há dúvidas de que o direito ao meio ambiente integra o rol dos direitos humanos. Penso, porém, que devemos ir além e buscar uma aproximação à interpretação biocêntrica, ecocêntrica ou “ecologicocêntrica” do Direito Ambiental. Veja-se que com isso, não está sendo dito algo que vai de

encontro à proteção dos direitos humanos; mas, ao contrário, que vai ao encontro dessa proteção.

### 1.3. A visão antropocêntrica do Direito Ambiental e o ecocentrismo

Atualmente, a visão predominante do direito ao meio ambiente é uma visão antropocêntrica restrita, sendo tradicional e conservadora, tal como geralmente ocorre nas demais áreas da ciência jurídica. O antropocentrismo

vem a ser o pensamento ou organização que faz do homem o centro de determinado universo ou do Universo todo, em cujo redor (ou órbita) gravitam os demais seres, em papel meramente subalterno e condicionado. Tem-se assim, o homem como eixo principal de um determinado sistema ou do mundo conhecido. (COIMBRA; MILARÉ, 2004)

Esta corrente de pensamento tradicional, atua na dicotomia entre a natureza e o homem, sendo dado a este o direito de posse e controle dos recursos naturais por meio da utilização de meios científicos e tecnológicos de que ele dispõe.

A escola antropocêntrica se baseia na hipótese de que a natureza não possui valor em si, mas constitui numa reserva de recursos naturais a serem explorados pela humanidade. (PADILHA, 2010, p. 182-183)

Enquadrado em certo grau nesse ponto de vista, encontra-se o pensamento de Antunes (2007), que por diversos momentos transparece uma visão bastante economicista e utilitarista do Direito Ambiental. Sobre a pretensão de existência de uma ruptura do antropocentrismo na ordem jurídica trazida pelo Direito Ambiental, o autor diz que

tal raciocínio é primário, pois deixa de considerar uma questão essencial que é o fato de que o direito é uma construção humana para servir a propósitos humanos. O fato de que o direito esteja evoluindo para uma posição na qual o respeito às formas de vida não humanas seja uma obrigação jurídica cada vez mais relevante, não é suficiente para deslocar o eixo ao redor do qual a ordem jurídica circula.

(...)

A questão que se coloca, contudo, é a de não confundir a pretensa superação do antropocentrismo com uma modalidade de irracionalismo, muito em voga atualmente, que, colocando em pé de igualdade o Homem e os demais seres vivos, de fato, rebaixa o valor da vida humana e transforma-a em algo sem valor em si próprio, em perigoso movimento de relativização de valores. O que o DA busca é o reconhecimento do Ser Humano como parte integrante da Natureza. (...) O DA estabelece a *normatividade* da harmonização entre todos os componentes do mundo natural *culturalizado*, no qual, a todas as luzes, o Ser Humano desempenha o papel essencial.

Essas idéias são compartilhadas por outros importantes autores da doutrina de Direito Ambiental. Ouso, respeitosamente, discordar em vários pontos desse pensamento.

Inicialmente, esses doutrinadores esquecem-se de que, sob um olhar científico, o ser humano é um animal com funções ecológicas como qualquer outro ser habitante de nosso planeta com igual importância do ponto de vista ecossistêmico. Como bem nos lecionou Carl Sagan (1985) em sua memorável série televisiva e livro “Cosmos”, somos, dentre milhões de outras, uma espécie que apareceu na superfície terrestre há pouquíssimo tempo em termos científicos. A vida, na forma como a conhecemos, existia muito antes de o primeiro ser humano formular o raciocínio “eu sou”. Lembremo-nos ainda de que de todas as espécies que já surgiram, cerca de 99% já naturalmente extinguíram-se, não estando a espécie humana – provavelmente – livre desse mesmo ciclo, pois as ciências naturais mostram-nos que a morte e extinção fazem parte do nosso mesmo universo, que cria-se e recria-se em meio à destruição e caos, nascendo da morte a vida (BOFF, 2006).

Ao invés do que o autor afirma, diante dos fatos que as ciências apresentam – e em especial pelas dúvidas que a ciência talvez nunca responda – o ser humano deveria ter a humildade de reconhecer que, em meio a incontáveis fluxos de energia, ele não detém “o” papel essencial, aceitando a igual essencialidade dos demais, pois “O Homem não é a medida de todas as coisas, como queria Protágoras (490-420 a.C.), nem mesmo a referência maior para a Natureza. Ao contrário, a Natureza e suas leis são referência obrigatória para o Homem” (COIMBRA; MILARÉ, 2004).

Nessa mesma linha, temos as palavras de Coimbra e Milaré (2004):

Vale dizer, a cosmovisão ecocêntrica não procede apenas de “ecomaníacos”, visionários e românticos, mas é sustentada por sólidas posições filosóficas e – para eliminar dúvidas – é amparada igualmente por teorias científicas. Nesse cenário está presente ainda a Ética Ambiental, estribada em conhecimentos científicos de vanguarda.

De forma alguma reconhecer isso é rebaixar o valor da vida humana e transformá-la “em algo sem valor em si próprio”; reconhecer isso é *eleva*r o valor de *todas* as formas de vida, *inclusive* a humana. Assim, esse é um processo de *inclusão*; não de exclusão. Não provoca a “relativização de valores”; mas tão somente o *reconhecimento* de valores. Apenas reconhecendo humildemente a

verdadeira posição do ser humano, e não aquela que *imaginamos* ter, é que conseguiremos reconhecermo-nos juridicamente “como parte integrante da Natureza”. Assim, Coimbra e Milaré (2004) escrevem ainda que

Em semelhante contexto, as Ciências Jurídicas não podem isolar-se do processo evolutivo do saber e da abordagem do meio ambiente. Ao contrário, impõe-se um diálogo com outros saberes, para que o Direito não seja sarcófago, mas guardião do Planeta Vivo.

Com relação a isso, Padilha (2010, p. 185) afirma que

Não cabe ao Direito questionar qual o lugar que o ser humano ocupa nos ecossistemas naturais, pois o inegável valor da pessoa humana só está em jogo nas inter-relações pessoais, o papel do jurídico na questão ambiental é outro, é interferir no modo, na forma e nos limites de intervenção humana no meio ambiente, para recuperar o equilíbrio comprometido pela degradação e poluição generalizada, provocada pelo próprio comportamento humano na sua interferência no meio ambiente.

Diante da afirmação de que essas idéias, pautadas pelo olhar de avançadas teorias científicas e – por que não? – pelo espanto ante o mistério, são parte de um “raciocínio primário” ou mesmo uma modalidade de “irracionalismo”, não posso ter outra visão a não ser a de que os pensamentos desses autores são carregados de preconceitos, que alguns chamariam de *especismo* (OLIVIER, 1992), formulando o pensamento de que, pelo fato de *nós* sermos humanos, possuímos direito de nos servirmos dos demais seres, que não teriam valor intrínseco, mas apenas de uso, sendo a proteção deles apenas indireta, pois o foco de tal proteção é tão somente o fato de esses seres serem necessários à manutenção da vida humana.

Ao contrário – mais do que direitos – nossa capacidade de raciocínio avançado e capacidade de poder que dispomos sobre as demais formas de existência em nosso planeta impõem-nos deveres e missões de cuidado e respeito pelos demais seres, tomando a postura dos verdadeiros líderes, que doam as suas habilidades ao cuidado e proteção dos mais frágeis da sociedade. Devemos, dessa forma, reconhecer um valor intrínseco aos demais seres, assim como a nós mesmos, o valor da mais difícil, intrincada, complexa e incrível capacidade da qual temos (des)conhecimento: a formação da vida e do próprio universo.

Este tópico iniciou tratando do nascimento do direito ao ambiente ecologicamente equilibrado como um direito humano. Esse debate sobre a cosmovisão antropocêntrica e a cosmovisão ecocêntrica faz parte daquele contexto, pois, como foi dito até este momento, o ecocentrismo não retira a importância dos direitos humanos na temática ambiental e muito menos reduz a proteção desses

direitos. Pelo contrário, há um reforço à proteção desses direitos, porquanto essas cosmovisões afetam o modo como compreendemos a nossa forma de atuação sobre o Planeta e como isso nos afeta. Daí a importância da escolha, a partir de bases sólidas, por uma cosmovisão que nos leve mais próximos da realidade, que nos leva a uma maior e melhor proteção dos nossos direitos.

Termina-se este tópico com a manifestação dos autores Coimbra e Milaré (2004) quanto ao que se espera do Direito ou Ciência Jurídica:

O que se espera é que a doutrina jurídica, na teoria e na prática, reconheça pura e simplesmente o valor intrínseco da Natureza (ou se se preferir, do mundo natural não-humano), sem vínculos com nossas questionáveis avaliações ou valorações pragmáticas. Os critérios requeridos para isso superam os de ordem econômica, social ou de qualquer outra ordem que não tenha caráter transcendente. Semelhante reconhecimento servirá de base para a construção de uma nova ordem jurídica, social, econômica e política, que supere desigualdades, diferenças, injustiças e hegemonias obsoletas no seio da família humana. Mais ainda, que estabeleça uma convivência saudável da humanidade com os demais seres que, com ela, constituem o ecossistema planetário, porquanto o caminho da evolução é único e nos leva, a todos, para uma convergência sempre maior.

#### **1.4. Evolução da legislação ambiental brasileira**

As mudanças, transformações e debates ocorridos no âmbito internacional no século XX refletiram-se claramente na forma como nosso país trata o tema em especial na visão da legislação nacional sobre o meio ambiente.

Desde o período colonial até a metade do século passado, não havia uma legislação nacional que possamos chamar de “ambiental”. Existiam leis que disciplinavam a utilização de recursos naturais, porém o foco de tais normas era a manutenção de fontes econômicas, reinando a concepção privatista de apropriação, pública e privada, onde a preocupação central era a titularidade da exploração desses recursos, sendo a proteção do meio ambiente simplista e superficial (AFONSO DA SILVA, 2010; MILARÉ, 2004; PADILHA, 2010). Ainda mais, boa parte dessas regras encontrava-se de forma pontual em legislações que versavam eminentemente sobre saúde e saneamento ou sobre a salubridade do ambiente de trabalho; não uma legislação “ambiental”. Não havia, portanto, uma visão sistêmica, sendo a legislação diluída, fragmentada e desarticulada, criada de forma casual e “na exata medida de atender sua exploração pelo homem” (MILARÉ, 2004, p. 120). Por isso, Afonso da Silva (2010) assevera que por conta dessa conotação privatista

predominou durante muito tempo a desproteção total do meio ambiente em nosso país.

A situação começou a mudar sob a influência da consciência ecológica internacional, que tomou corpo em movimentos populares a partir da metade do século XX, e da Conferência de Estocolmo de 1972, cujos debates ecoaram na nossa legislação desde a metade da década de 1970 e, especialmente, desde o início da década de 1980, quando passaram a proliferar diplomas legais mais ambiciosos, com visão global e mais sistêmica.

É dessa década a principal lei do período anterior à Constituição de 1988 e o marco da mudança de perspectiva da nossa legislação: a lei da Política Nacional do Meio Ambiente – Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981. Ela concebeu uma nova forma de abordagem jurídica do meio ambiente, dando início ao que Padilha (2010) compreende como “fase holística” da normatividade ambiental brasileira e, nos dizeres de Milaré (2004, p. 120), trazendo “para o mundo do Direito o conceito de meio ambiente como objeto específico de proteção em seus múltiplos aspectos” e significando, ao longo desses seus quase 30 anos de vigência, “uma auspiciosa evolução no relacionamento da sociedade brasileira com o meio ambiente” (MILARÉ, 2004, p. 387).

Com a Política Nacional do Meio Ambiente, foi instituído para efetivá-la, o Sistema Nacional de Meio Ambiente, que deve planejar ações integradas entre os órgãos ambientais existentes e atuantes em todas as esferas da Administração Pública. “Sua alma é a *comunicação*” e seu “principal fluxo é a *informação*” (MILARÉ, 2004, p.397), que deve seguir nas duas direções: das cúpulas às bases e vice-versa.

Desse Sistema, o órgão maior é o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA – que possui funções consultivas e deliberativas, sendo presidido pelo Ministro do Meio Ambiente. Dentre seus atos, consta deliberar resoluções vinculadas a diretrizes e normas técnicas, critérios e padrões relativos à proteção ambiental e ao uso sustentável dos recursos ambientais.

Em 1988, marcando essa nova etapa do Direito brasileiro, há a promulgação da nossa nova Constituição Federal, que é a primeira constituição brasileira a conter a expressão “meio ambiente”, contendo um capítulo específico para tratar do tema,

fato que simboliza a mudança de percepção quanto ao modo sistêmico como se inter-relacionam os ecossistemas.

O artigo 225 da CF/88 possui a seguinte redação:

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Esse é o texto-base para todo o nosso sistema de proteção constitucional do meio ambiente. Esse é um texto que, ao tratar do “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”, pôs a nossa Constituição dentre as pioneiras a observá-lo como “um direito de terceira dimensão, de titularidade humanitária e implementação solidária” (PADILHA, 2010, p. 157). Importante observar que nesse artigo já se encontram os termos que, naquela época, haviam sido recém utilizados pelo Relatório Nosso Futuro Comum, de um ano antes, na definição de desenvolvimento sustentável: “presentes e futuras gerações”, demonstrando a influência internacional no tema e a contemporaneidade da nossa Constituição Federal nesse aspecto.

Assim, apesar das várias lacunas e contradições que ainda existem atualmente, surge, finalmente, um Direito Ambiental Brasileiro com visão sistêmica, “centrada na valorização da responsabilidade de todos para com as verdadeiras bases da vida, a Terra” (CANOTILHO; LEITE, 2007, p. 58).

## 2. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

### 2.1. Conceito

Licenciamento ambiental é definido por Afonso da Silva (2010) como “uma sucessão itinerária e encadeada de atos administrativos que tendem, todos a um resultado final conclusivo”; e por Fink (JÚNIOR; ALVES, 2004) como:

instrumento de planejamento e controle de gestão ambiental, com vistas à promoção da conservação, melhoria e recuperação ambiental, de forma a garantir o desenvolvimento socioeconômico, de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Diz ainda Édis Milaré (MILARÉ, 2004) que licenciamento ambiental é uma típica e indelegável ação do Poder Executivo por meio do qual a Administração Pública controla as atividades humanas, compatibilizando o desenvolvimento econômico com a *preservação* do equilíbrio ecológico, sendo precedido de estudos técnicos e caracterizado pela unicidade e pela complexidade, podendo, em suas etapas, existir a intervenção de diversos agentes.

Confirmando esse aspecto de controle, Antunes (2007, p.) chega a afirmar que:

O mais importante dentre todos os mecanismos que estão à disposição da Administração para a aplicação do poder de polícia ambiental é o licenciamento ambiental. Através dele, a Administração Pública estabelece condições e limites para o exercício das atividades utilizadoras de recursos ambientais.

Nesse mesmo sentido, Farias (2007) considera o licenciamento ambiental o instrumento mais efetivo da Política Nacional do Meio Ambiente, servindo como mecanismo de articulação entre os demais instrumentos, sendo requisito necessário para a participação em financiamentos e em certas políticas públicas (FARIAS, 2010).

No ordenamento jurídico brasileiro, é a Resolução CONAMA 237/97 que detém o papel de definir o que é licenciamento ambiental. No seu artigo 1º, inciso I, temos o seguinte:

procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

A maioria da doutrina ambiental cita esse artigo, expondo que o licenciamento ambiental é um *procedimento* administrativo sem realizar reflexões acerca das diferenças entre procedimento e processo administrativos e se – apesar do que aparece no artigo explicitado acima – o licenciamento deve ser visto como um ou como outro e as implicações que isso traz à prática do exercício dos direitos.

Um dos raros autores na área ambiental a versar sobre isso é Talden Farias (2010). Baseando-se mormente em diferenças entre procedimento administrativo e processo administrativo apresentadas por autores de Direito Administrativo – em especial Odete Medauar, Celso Bandeira de Mello, João Lopes Queiroz e Celso Ribeiro Bastos – Farias diverge da corrente majoritária, apontando argumentos que alocam o licenciamento ambiental no campo dos processos, em oposição ao que apresenta aquele artigo da Resolução CONAMA 237/97.

Escrevo *aquele artigo* – e não *aquela resolução* – porque como esse autor chama a atenção, nessa própria resolução 237/97, contraditoriamente, no *caput* do artigo 12º, o licenciamento ambiental aparece como processo administrativo: “O órgão ambiental competente definirá, se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, (...) e, ainda, a compatibilização do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, de implantação e operação.”

O autor escreve que "de uma forma geral a diferença entre processo administrativo e procedimento administrativo está na complexidade, na litigiosidade e no estabelecimento do contraditório e da ampla defesa existente naquele e não existente neste" (FARIAS, 2010, p. 143), estando presentes todas essas características no licenciamento ambiental.

Assim, o *processo* administrativo é mais apto do que o *procedimento* administrativo à participação dos cidadãos e à publicidade dos procedimentos do Poder Público, além de garantir uma maior segurança aos interessados diretamente nos processos por terem o direito ao contraditório – fato importante não apenas para os empreendedores em face das decisões da Administração, mas principalmente para as populações diretamente afetadas, que podem apresentar seus argumentos e estudos com relação ao empreendimento a ser realizado.

Com essa visão é que Talden Farias (2010, p. 146) escreve:

No que concerne ao interesse público, o licenciamento deverá ser classificado como um processo administrativo, pois isso gera maiores garantias de acesso e participação da coletividade. Incidir nessa classificação significa dar mais segurança aos administrados e à própria Administração Pública, posto que o papel e as formas de atuação de cada uma das partes já estariam previamente definidos.

Um dos efeitos da classificação do licenciamento como processo administrativo é o aumento do controle social, pois em se tratando de um interesse difuso a coletividade não somente terá acesso aos documentos como poderá atuar como parte interessada.

Esse pensamento vai completamente ao encontro do princípio da participação, sendo a base de fundamento para o fato de associações e organizações não governamentais poderem atuar como parte interessada em licenciamentos, pedindo pelo deferimento, indeferimento ou apenas para acompanhar, podendo inclusive apresentar seus próprios estudos e laudos técnicos, que devem ser apreciados pelo órgão licenciador ao longo do processo, servindo para a tomada de decisão quanto às licenças e de motivação para os atos administrativos.

## **2.2. Fases e licenças**

A Resolução Conama nº 237/97 deixa claro, em seu 10º artigo, a existência de pelo menos oito fases no licenciamento:

- a) definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários;
- b) requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, dando-se a devida publicidade;
- c) análise pelo órgão ambiental competente;
- d) solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente;
- e) audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;
- f) solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas;
- g) emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico;

h) deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.

As licenças ambientais são as seguintes:

*Licença prévia* é o ato, concedido na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, pelo qual o administrador atesta a viabilidade ambiental destes, estabelecendo requisitos, estudos (inclusive o Estudo de Impacto Ambiental) e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação. Observe-se que não autoriza essa licença o início de obras físicas.

*Licença de instalação* é o ato que consente o início da implementação, da construção do empreendimento ou atividade, de acordo com as especificações constantes dos projetos, planos, programas e propostas aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes da qual constituem motivo determinantes. Observe-se que este ato não autoriza o funcionamento do empreendimento ou atividade.

*Licença de operação* é o ato que, como o nome deixa explícito, autoriza a operação, o funcionamento, da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta nas licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas.

### **2.3. Natureza jurídica das licenças ambientais**

Uma das maiores polêmicas – e, paradoxalmente, um dos temas menos estudados – que existe em torno do Licenciamento Ambiental é em relação à sua natureza jurídica.

Vários autores apontam como uma das principais causas de tal divergência a imprecisão da própria legislação ambiental, que por vezes é confusa quanto à utilização dos termos jurídicos *licença* e *autorização*. Afonso da Silva (2010, p. 281) chega a colocar que “a legislação ambiental ainda as emprega promiscuamente, sem atenção ao sentido técnico dos termos”.

Ao contrário do que alguns possam imaginar, esse debate não se restringe ao âmbito das discussões pejorativamente chamadas de “filosóficas” ou “academicistas”; posto que gera implicações não apenas de ordem doutrinária e

acadêmica, mas práticas, tais como a forma pela qual o licenciamento será revisto, em quais casos há a possibilidade de cancelamento das licenças e se tal cancelamento gera ou não direito a indenização. Daí a importância e relevância do assunto serem maiores do que alguns supõem, devendo sempre ser o primeiro ponto a ser estudado em qualquer pesquisa sobre algum instituto do Direito, principalmente quando a legislação cria dúvidas, como ocorre no presente caso.

### **2.3.1. Licença ambiental: autorização administrativa, licença administrativa ou instituto de natureza jurídica própria?**

Como é possível perceber pelo que foi escrito até o momento neste capítulo, existe uma forte e, por vezes, ambígua relação entre Direito Ambiental e Direito Administrativo.

No Direito Administrativo, *autorizações*, *permissões* e *licenças* tipificam atos administrativos que se referem à outorga de direitos, sendo, como já dito, prévios instrumentos de controle. Bastante distintos, não devem ser utilizados de maneira alguma como sinônimos (MILARÉ, 2004).

Hely Lopes Meirelles (1999, p. 171) diz que pertencem à categoria dos atos negociais, constituindo “uma declaração de vontade do Poder Público coincidente com a pretensão do particular, visando à concretização de negócios jurídicos públicos ou à atribuição de certos direitos ou vantagens ao interessado.”

Cretella Júnior (1979) explica que a autorização é um ato administrativo discricionário e precário por meio do qual o administrado adquire um direito, que sem tal pronunciamento da autoridade competente é proibido.

Di Pietro (2010) escreve que, no direito brasileiro, autorização administrativa possui várias acepções, mas que em sentido amplo, é ato unilateral, discricionário e precário, através do qual faculta-se ao particular o uso de bem público, ou a prestação de serviço público, ou o desempenho de atividade material, ou a prática de ato que seria legalmente proibido caso exercida sem o consentimento.

Ainda sobre a autorização, diz Lopes Meirelles (1999, p. 171):

Na autorização, embora o pretendente satisfaça as exigências administrativas, o Poder Público decide discricionariamente sobre a conveniência ou não do atendimento da pretensão do interessado ou da

cessação do ato autorizado, diversamente do que ocorre com a licença e a admissão, em que, satisfeitas as prescrições legais, fica a Administração obrigada a licenciar ou admitir.

Não há qualquer direito subjetivo à obtenção ou à continuidade da autorização, daí por que a Administração pode negá-la ao seu talante, como pode cessar o alvará a qualquer momento, sem indenização alguma.

Já permissão, como explica este mesmo autor, é

o ato administrativo negocial, discricionário e precário, pelo qual o Poder Público faculta ao particular a execução de serviços de interesse coletivo, ou uso especial de bens públicos, a título gratuito ou remunerado, nas condições estabelecidas pela Administração.

Nota-se, então, que são comuns a esses dois atos as características da *discricionariedade* e da *precariedade*, como também aponta Carvalho Filho (2010, p. 160): “Autorização é o ato administrativo pelo qual a Administração consente que o particular exerça a atividade ou utilize bem público no seu próprio interesse. É ato discricionário e precário, características, portanto, idênticas às da permissão.”

Contrariamente, a licença, é “o ato administrativo unilateral e vinculado pelo qual a Administração faculta àquele que preencha os requisitos legais o exercício de uma atividade” (DI PIETRO, 2010, p. 228).

Nas palavras de Meirelles (1999, p. 171):

ato administrativo vinculado e definitivo pelo qual o Poder Público torna possível ao pretendente a realização de certa atividade, serviço, ou utilização de determinados bens particulares ou públicos, de seu exclusivo ou predominante interesse, que a lei condiciona à aquiescência prévia da Administração (...). A licença resulta de um direito subjetivo do interessado, razão pela qual a Administração não pode negá-la quando o requerente satisfaz todos os requisitos legais para sua obtenção, e, uma vez expedida, traz a presunção de definitividade. Sua invalidação só pode ocorrer por ilegalidade na expedição do alvará, por descumprimento do titular na execução da atividade ou por interesse público superveniente, caso em que se impõe a correspondente indenização.

Édis Milaré (2004, p. 480), no mesmo sentido, afirma que a licença é:

ato administrativo *vinculado* e *definitivo*, que implica a obrigação de o Poder Público atender à súplica do interessado, uma vez atendidos, em contrapartida, os requisitos legais pertinentes. (...) Não há que se analisar conveniência e oportunidade, já que o beneficiário tem o direito líquido e certo ao desfrute de situação regulamentada pela norma jurídica.

Carvalho Filho (2010) assinala que licença é ato vinculado, justamente por o direito preexistir à própria licença, cuja natureza é, portanto, *declaratória*. Di Pietro (2010), compartilhando dessa visão, diferencia autorização de licença, classificando

a primeira como ato *constitutivo*, que cria o direito, e a segunda como ato declaratório.

Ou seja, caso todas as exigências legais sejam cumpridas, não pode o poder Público negar-se a conceder a licença administrativa, que gera direitos ao seu detentor, inclusive a indenização (TRENNENPOHL; TRENNENPOHL, 2007).

Pode-se resumir, baseando-se por um quadro de Geraldo Rohde (2004), as principais diferenças entre esses dois atos administrativos, observando o que se explicou até o presente momento.

<b>Quadro 1 – Diferenças entre Autorização e Licença no Direito Administrativo</b>	
Autorização	Licença
Ato Administrativo discricionário e precário	Ato Administrativo vinculado e definitivo
Envolve interesse	Envolve direitos
Natureza constitutiva	Natureza declaratória
Não há direito preexistente	O direito é preexistente

No âmbito do Direito Ambiental, a polêmica é causada justamente, porque a legislação utiliza, quando se refere ao licenciamento ambiental, o termo *licença*. Como visto, essa expressão, enquanto instituto de Direito Administrativo, não envolve a idéia de *interesse*, mas de *direito*. Direito que não deve ser negado quando cumpridas as exigências. Nos casos concretos em que são necessárias licenças ambientais, porém, nem sempre é fácil avaliar se todas as exigências legais foram realizadas, pois a legislação ambiental, em muitas ocasiões, é bastante genérica, não estabelecendo padrões específicos e determinados, cabendo à autoridade preencher o vazio da norma com a *discricionariedade técnica* (MILARÉ, 2004). Além do mais, o que falar sobre quando as exigências são cumpridas, os estudos realizados, mas resta à Administração sobrepesar os impactos negativos e

os positivos? Poderia ela afastar um projeto por que acredita que ele não é conveniente?

Lembre-mos que o objetivo prioritário do licenciamento ambiental e, portanto, das licenças nele inseridas é o de assegurar o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e prevenir os danos que este possa sofrer. Para que se garanta esse direito dado pela Constituição de 1988, dizem alguns autores, como Leme Machado (2010), que não pode o Poder Público restar preso às características da licença tradicional, argüindo que a própria Constituição Federal utiliza o termo autorização, ao invés de licença, no artigo 170, ao tratar do exercício das atividades econômicas. Esse argumento é, porém, rebatido por alguns, como Antônio Inagê (2005), que entende que nesse caso o legislador não seguiu rigor técnico, desejando na verdade empregar o sentido de simples anuência ao termo autorização.

Afirmou-se, no início deste tópico, que não se deve utilizar *licença*, *permissão* e *autorização* como sinônimas. Parte da doutrina, porém, considera que, apesar de incorreto e desaconselhável, a legislação, ao tratar das licenças ambientais, não emprega o rigor técnico-jurídico necessário, tratando, na verdade, de autorizações, que são discricionárias e precárias (MILARÉ, 2004). “O controle administrativo preventivo das atividades e empreendimentos que possam causar danos ao meio ambiente deve ser efetuado por meio de autorizações” é o que acredita Toshio Mukai (1994, apud TRENNEPOHL; TRENNEPOHL, 2007, p. 12).

Leme Machado (2010, p. 285-286) e Milaré (2004, p. 484) citam um acórdão do TJSP, analisando a Lei 6938/81 da seguinte forma:

A Lei Nacional 6938/81 tem natureza jurídica de norma geral, sendo, portanto, aplicável aos Estados membros (sic!) e aos Municípios. Referida lei disciplina a chamada licença ambiental, exigindo-a e prevendo a sua concessão pelos Estados membros, através do “órgão competente” (art. 10). O exame dessa lei revela que a licença em tela tem natureza jurídica de autorização, tanto que o §1º de seu art. 10 fala em pedido de renovação de licença, indicando, assim, que se trata de autorização, pois, se fosse juridicamente licença, seria ato definitivo, sem necessidade de renovação. (...) A alteração é ato precário e não vinculado, sujeito sempre às alterações ditadas pelo interesse público. (...) Querer o contrário é postular que o Judiciário confira à empresa um cheque em branco, permitindo-lhe que, com base em licenças concedidas anos atrás, cause toda e qualquer degradação ambiental.

Nesse mesmo sentido, Leme Machado acredita que a possibilidade de revisão e renovação retira o caráter de ato administrativo definitivo, sendo a licença ambiental autorização. Afirmar, porém, que “a revisão não deixa o detentor da licença ambiental ao sabor do capricho do órgão público, pois o mesmo é obrigado a se justificar” (MACHADO, 2010, p. 286).

Freitas (2005, apud BECHARA, 2009) concorda com esse entendimento, dizendo que seria mais adequado usar a denominação autorização, pois o termo licença pressupõe ato administrativo definitivo e, pelo menos para a Licença Prévia e para a de Instalação, em seu pensamento, o ato é precário.

Também acreditam Trennepohl e Trennepohl (2007) que a licença ambiental é ato discricionário e precário, baseando-se para tal na possibilidade de revisão e no caráter preventivo do licenciamento. Lembram, porém, que guarda semelhanças com a licença tradicional, existindo possibilidade de indenização no caso de norma posterior impedir a continuidade de atividade ou empreendimento regularmente aprovado, devendo a licença ambiental ser suspensa ou revogada.

Discordando desse pensamento, Antonio Inagê de Assis Oliveira (apud MILARÉ, 2004, p. 485), diz que o alvará que formaliza a licença ambiental “representa a *anuência* da autoridade ambiental competente, depois de verificado que a construção ou atividade atendeu tais condicionantes constitucionais e legais para sua localização, instalação e operação”. Entende o autor que assim constitui-se em *direito*, assegurados a todos, desde que atendidas as restrições legais, o exercício do direito de propriedade e de livre exercício de qualquer atividade econômica, lembrando que estes são direitos constitucionais.

De forma semelhante pensa Antunes (apud ROHDE, 2004), que, apesar de admitir que a licença ambiental possui diferenças para a licença administrativa, sentencia que ela também não deve ser reduzida à condição jurídica de “*simples autorização*”.

Milaré (2004, p. 285) conclui, que “não há atos inteiramente vinculados ou inteiramente discricionários, mas uma situação de preponderância, de maior ou menor liberdade deliberativa do seu agente”. Afirmar ele que, no caso do licenciamento ambiental, a subordinação da Administração ao requerimento do interessado, desde que atendidas as exigências legais, prepondera sobre a

faculdade – apesar de esta existir – daquela de avaliar a compatibilidade do empreendimento ou atividade a planos e programas de governo, as vantagens e desvantagens para o meio considerado. Argúi ainda que a licença ambiental possui caráter de estabilidade, pois, para o autor, apesar de ter prazo de validade e estar sujeita a renovação, não pode ser suspensa nem cancelada pela simples discricionariedade do autor, devendo para isso existir uma justificativa como, por exemplo, o interesse público ou o descumprimento dos requisitos preestabelecidos.

A faculdade do Poder Público existente no licenciamento, de que fala Milaré, é, para esse autor, a *discricionariedade técnica*, que avalia segundo critérios científicos e trabalhando a partir dos resultados apresentados pelos estudos prévios realizados se a licença deve ou não ser concedida, observando-se os prós e os contras, chegando a uma conclusão técnica.

Milaré, admite, porém, que mesmo procurando ser técnica, nessa decisão sempre há uma dose de escolha que não consegue ser abarcada por esses critérios, escrevendo que “situações aparecem, no entanto, em que p recurso à discricionariedade técnica, por si, não é suficiente para preencher o conteúdo da norma”, pois, por vezes, as matérias em questão envolvem “conceitos e critérios muito subjetivos” (MILARÉ, 2004, p. 483).

Por motivos como esse, é que Fiorillo posiciona a licença ambiental como um ato discricionário *sui generis*, em que o Poder Público, dentre as diversas respostas complexas oferecidas pelos estudos ambientais, deve escolher aquela que, no seu entendimento, seja a que melhor adéqua o desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente.

Acker (2011, p. 4) examina que a fundamentação técnica *pode* ser bastante objetiva quando trata de potenciais danos ambientais estudados e conhecidos, porém a subjetividade e imprecisão dos fundamentos vão se alargando quando dizem respeito ao bem estar da população e às atividades sociais e econômicas. Saliencia o autor que em caso de dúvida quanto aos danos e efeitos, pelo princípio da precaução, a licença não deve ser outorgada.

Pelas diversas razões e argumentos apresentados pelos autores, resta clara a impossibilidade de inserir por completo o instituto estudado nas categorias de licença e de autorização.

Com esse entendimento Talden Farias (2010, p. 178) propõe que se admita a licença ambiental como um ato administrativo próprio, “tendo uma natureza jurídica peculiar e intermediária”. Reflete o autor que, apesar de a discricionariedade ser técnica, tal como pensa Milaré (2004); existe a possibilidade de revisão mesmo durante o período de validade da licença, desde que as razões sejam fundamentadas no perigo de graves conseqüências ao meio ambiente e qualidade de vida.

Por tudo o que foi estudado e até aqui exposto, concordo com o pensamento desse último estudioso. Faz-se necessário, porém, acrescentar que é preciso cada vez mais aprofundarmos os estudos sobre o assunto, em especial, com relação à *discricionariedade técnica*, sendo salutar ultrapassarmos o pretense status de neutralidade que esse tipo de discricionariedade possa conferir às decisões acerca da outorga das licenças ambientais. Com isso, afirmo que é necessária a compreensão de que por mais técnica que possa ser – ou parecer – uma decisão baseada nessa espécie de discricionariedade, sempre existirá, em maior ou menor grau a depender do caso prático, uma parcela de subjetividade, que pode advir inclusive da visão político-ideológica do governo vigente naquele período. Para o Direito, como ciência, não há mal algum em admitir isso. Pelo contrário, dessa forma, podemos ampliar nossa visão sobre os problemas conexos ao tema e buscar as soluções legais e interpretativas mais apropriadas. Afinal, o Direito Ambiental é ainda uma nova área, cujos institutos são bastante recentes e repletos de incertezas quanto à aplicação no cotidiano. A única verdade é a de que a busca pela proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado deve ser a prioridade e a principal finalidade desse campo e, portanto, do licenciamento ambiental.

### **2.3.2. Possibilidade de revisão da licença ambiental**

A possibilidade de revisão das licenças ambientais é um importante ponto inserido na polêmica da natureza jurídica que levanta questionamentos.

Na Resolução CONAMA 237/1997 lemos:

Art. 19. O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer:

I – Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais.

II – Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença.

III – Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

Para Paulo de Bessa Antunes (2007) e Paulo Affonso Leme Machado (2010) a Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, indiretamente, ao prever revisão do licenciamento, indica que a licença (ou autorização pra Machado) não é por prazo indeterminado. Para eles, a existência de prazo de validade para as licenças ambientais demonstra que as exigências, as regras para a concessão, após o início da validade, não podem ser alteradas, a não ser – como se vê na resolução acima – em caso de grave perigo de dano. No entendimento desses escritores, portanto, eventuais mudanças nas regras ou dos padrões ambientais só podem ser obrigatórias para a renovação da licença, sendo esses novos padrões imediatamente exigíveis assim que encerrado o prazo de validade. Esses autores, entretanto, não especificam de modo claro quais seriam os casos de grave perigo de dano ao meio ambiente e à saúde que permitiriam uma revisão da licença durante sua vigência. Afirmam que apenas no caso concreto é possível saber da gravidade de cada situação, subtendendo-se assim que essa avaliação resta a cargo do órgão ambiental, devendo, como qualquer decisão da Administração, ser fundamentada.

Compartilho das idéias de Erika Bechara (2009), que concorda com a visão desses autores de que a existência de prazo de validade não dá característica de instabilidade às licenças ambientais, pois não podem ser suspensas por arbítrio ou simples discricionariedade do administrador público. Ela acrescenta, porém, algo que diverge do pensamento de Antunes e Machado: que a superveniência de graves riscos ambientais e de saúde não é o único motivo que pode ocasionar a revisão da concessão da licença durante o período de vigência do prazo de validade.

Escreve a autora (2009, p. 101) que, no art. 19, a Resolução CONAMA 237/97 além de falar em “modificação das condicionantes e das medidas de controle e adequação”, “suspensão” e “cancelamento” da licença expedida, deveria ter falado também em “invalidação”, “caducidade” e “revogação”.

Bechara (2009, p. 105) explica que:

A *invalidação*, sempre fundamentada na ilegalidade do ato, opera-se quando a licença houver sido concedida com base em informações e dados inverídicos, sem os quais o ato não teria sido proferido, eivando-o, por essa razão, de vício de legalidade, de desconformidade com o ordenamento jurídico.

Já a “*caducidade* ocorre quando a lei nova modifica a situação jurídica do empreendimento regularmente licenciado: se antes era permitido, passa agora a ser proibido” (2010, p. 106). A autora defende, porém, que sempre caberá ao órgão ambiental verificar a possibilidade de modificação das condicionantes da licença, antes de extingui-la.

A *revogação* “é entendida como a retirada do ato que se torna inadequado ao interesse público” (BECHARA, 2009, p. 106), caso em que se adéqua a superveniência de graves riscos ambientais e à saúde.

Com relação à *revogação*, os argumentos da autora tomam por base o fato de as licenças ambientais, para ela, terem natureza *rebus sic stantibus*<sup>3</sup>, conferindo-lhes alguma flexibilidade para sua modificação ou *revogação* quando ocorrem fatos novos que alterem a situação fática da época da outorga.

Por fim, escreve que o “silêncio do dispositivo em comento, porém, por óbvio não afasta tais medidas, já que elas são próprias do regime jurídico dos atos administrativos” (BECHARA, 2009, p. 101).

A mesma autora escreve sobre a possibilidade de licenciamento tardio para atividades instaladas antes da existência da necessidade de licenciamento ambiental. Chama-o de *licenciamento ambiental corretivo*, cuja finalidade é a de verificar a sua obediência às normas ambientais então vigentes e, caso contrário adequá-los.

Sobre isso, a escritora enfatiza:

E não me venham os empreendedores argumentar que, quando iniciaram a sua atividade, cumpriam as regras da época e apenas a elas é que, hoje, devem subserviência. Afinal, a nenhuma atividade é dado o direito de *permanecer* submetida a normas ambientais que, de certa forma, “toleravam” a degradação do ambiente. (...)

Assim posto, o licenciamento ambiental corretivo parte da premissa de que, mesmo tendo o empreendimento sido implantado respeitando as normas ambientais da época, deve acompanhar todas as normas mais rigorosas editadas posteriormente. Qualquer entendimento diverso equivaleria à aceitação do **direito adquirido de poluir**. Significaria, portanto, a *aceitação do inaceitável*. (BECHARA, 2009, p. 101) (grifos do original)

---

<sup>3</sup> Significa que um pacto, mesmo sendo obrigatório, pode ser alterado caso a situação no momento de sua execução não seja a mesma do momento da sua formação, beneficiando uma das partes em detrimento da outra

Não vejo motivos para que essa justificativa não seja utilizada também para a possibilidade da caducidade por normatização superveniente mais rigorosa.

Nessa mesma direção, discordando das idéias de Leme Machado (2010) – e também, portanto, de Bessa Antunes (2007) – de que somente com o fim do prazo de validade da licença o Poder Público poderá exigir a adequação ou redução das atividades em condições e limites diferentes daquilo que a licença anterior definia, expressa-se Farias (2010, p. 167):

Na verdade, não existe direito adquirido a degradar o meio ambiente e a qualidade de vida da coletividade, já que esses estão entre os valores de maior relevância para o ordenamento jurídico. Deve ser levado em consideração que, por ser um direito fundamental, o meio ambiente equilibrado é um interesse indisponível. É por isso que a licença ambiental pode ser revogada caso ocorra a superveniência de graves riscos ambientais e de saúde pública, independentemente de o titular da atividade licenciada ter cumprido à risca as condicionantes, tendo em vista supremacia do interesse público sobre o particular.

## **2.4. Competência**

*Zona cinzenta* é o termo utilizado por alguns (TRENNEPOHL; TRENNEPOHL, 2007) para caracterizar a matéria da divisão de competências no Direito Ambiental. Do uso dessa expressão, pode-se depreender que muitos debates, oriundos de dúvidas e questionamentos, tal como ocorre com a natureza jurídica, existem em torno desse assunto. Na verdade, quando se observam esferas políticas, não apenas debates originam-se, mas verdadeiras disputas, inclusive institucionais, para definir-se quem é competente para o quê.

A Constituição Federal, ao tratar, no artigo 23, das competências comuns dos entes federados, diz que União, Estados, Distrito Federal e Municípios devem proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, preservando as florestas, a fauna e a flora. O parágrafo único diz que “Leis complementares fixarão normas para a cooperação” entre os entes citados.

Acontece que nunca se criou tal lei complementar. Assim, leis ordinárias, decretos, resoluções e portarias tentam tornar esse vazio menos evidente, não conseguindo, porém, “definir inquestionavelmente quem é a autoridade competente”, pois “as próprias normas são contraditórias” (TRENNEPOHL; TRENNEPOHL, 2007, p. 2).

Dessa forma, são comuns os desentendimentos entre os órgãos ambientais, que perpetuam dois tipos de conflitos, conforme informam Trennepohl e Trennepohl (2007, p. 3):

Em se tratando de atuação que possa gerar desgaste político, como autuações, embargos de obras ou interdições de atividades, é comum que se invoque a falta de definição explícita da competência no sistema jurídico para afastar uma eventual responsabilização por omissão ou conivência. Por outro lado, em se tratando de atuação da qual possam resultar ganhos de imagem junto à opinião pública ou mesmo econômicos, órgãos de diferentes níveis buscam avocar a competência. Nesse último caso se insere, normalmente, o licenciamento ambiental, a uma, porque o Município e o Estado estão sempre dispostos a trazer para suas searas investimentos e empreendimentos que resultem em geração de empregos e renda, e, também, pela previsão das compensações resultantes do licenciamento dos empreendimentos de maior porte.

No mesmo sentido, escreve Vladimir de Freitas (2005, apud TRENNEPOHL; TRENNEPOHL, 2007, p. 2-3):

Há – é inegável – disputa de poder entre os órgãos ambientais, fazendo com que, normalmente, mais de um atribua a si mesmo a competência legislativa e material. Há também, uma controvérsia histórica que jamais desaparecerá: o poder central está distante e desconhece os problemas locais; o poder local está mais próximo dos fatos, porém é influenciado e envolvido nos seus próprios interesses.

Como, então, define-se de quem é a competência? Quais critérios são utilizados?

Édis Milaré (2004) escreve que, observando-se a Resolução CONAMA 237/97, a área de influência *direta* do impacto é o critério de identificação do órgão *preponderantemente* habilitado para o licenciamento. Ou seja, se o impacto é de ordem *nacional* ou *regional* (afeta mais de um estado), a competência é do órgão federal – o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; caso o impacto atinja mais de um município dentro de um mesmo estado, sendo *microrregional*, a competência é do órgão ambiental estadual; sendo o impacto *local*, atingindo apenas o território de um único município (lembre-se que se trata de impacto *direto*), a competência é do órgão ambiental municipal e dos que forem delegados pelo estado, por instrumento legal ou convênio. Neste último caso, deve-se atentar para a necessidade da participação da comunidade através do Conselho de Meio Ambiente, devidamente implementado pelo município, com caráter deliberativo e participação social.

Salienta o autor que a referida resolução utiliza ainda outros critérios, como o da dominialidade do bem. Concorde ele, entretanto, com Hamilton Alonso Jr. (2000, apud MILARÉ, 2004, p. 490), acreditando que os dispositivos que tratam desses critérios outros, que não o da área de impacto direto, devam ser ignorados, pois, segundo a visão deles, estes dispositivos são inconstitucionais, já que “desrespeitam a Constituição Federal, dando competência licenciadora a quem pode não detê-la dentro do ordenamento legal”, pouco importando “a titularidade da área onde será implementada a obra ou atividade”.

Por essa visão, devem, por exemplo, os seguintes trechos daquela resolução serem ignorados:

Art.4 – (...)

I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União.

II - localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados;

(...)

Art.5 – (...)

I - localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

II - localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;

Indo de encontro a esse pensamento, Trennepohl e Trennepohl (2007, p. 14), sem negar que a Resolução 237/97 utiliza vários critérios ao mesmo tempo e sem questionar a constitucionalidade destes, propõem que todos os critérios “devem ser subjugados por um critério mais abrangente: o da prevalência de interesse”. “Evidente que o interesse nacional se sobrepõe ao interesse do Estado e o interesse deste último, sobre o do Município”.

Por essa *prevalência de interesse*, deve-se mesclar, no caso concreto, todos os possíveis critérios e classificá-los de acordo com a importância de cada um naquele caso específico.

Os autores mostram o seguinte exemplo:

(...) no caso da instalação de determinado empreendimento turístico particular, em terreno de marinha, afastaria a competência da União por estar fora da área geográfica indicada expressamente, com impacto ambiental localizado e adstrito ao seu entorno imediato? Estão presentes, neste caso, interesses particulares (atividade econômica), da União

(alteração adversa de um bem da União) e, possivelmente, do Estado (geração de receitas) e do Município (geração de empregos). Pelo critério da dominialidade a competência seria do órgão federal; pela abrangência de impacto a competência seria do órgão estadual e pelo interesse local poderia o órgão municipal efetuar o procedimento do licenciamento. Pode ser questionado, neste caso, até que ponto o Município poderia conceder autorização para que características inerentes ao bem da União fossem alteradas, quiçá adversamente, pela construção em terreno de marinha. TRENNEPOHL; TRENNEPOHL, 2007, p. 15)

Observam os autores que no caso de se estabelecer que a competência para o licenciamento ambiental é da União, não significa que se faz obrigatório que seja exercida pelo órgão federal ambiental, podendo ser delegada a competência ao órgão estadual. Acentuam, porém, que nessa delegação devem existir exigências e parâmetros mínimos que garantam a prevalência do interesse nacional, pois, para eles, “esta é a única maneira de evitar que elementos econômicos ou políticos se sobreponham à cautela e à precaução, necessárias para garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as futuras gerações”.

## **2.5. Estudo de impacto ambiental no licenciamento ambiental**

Para o licenciamento ambiental cumprir seus objetivos de prevenção e redução dos danos ambientais é fundamental a realização da avaliação de impactos ambientais. Apenas conhecendo bastante do projeto a ser implementado é que o órgão tem a possibilidade de aprová-lo ou desaprová-lo, além de impor as medidas mitigadoras necessárias. Boa parte dessas informações advêm dessa avaliação. Por isso, Bechara considera a avaliação de impactos ambientais “o instrumento de informação e de subsídio para o órgão ambiental conhecer e ponderar sobre os efeitos de uma dada intervenção humana no equilíbrio ambiental” (BECHARA, 2009, p. 109).

– AIA – que por sua vez é, segundo a Lei 6938/81, *instrumento* da política nacional do meio ambiente,

A resolução CONAMA nº 001, de 1986, assim define impacto ambiental:

Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II - as atividades sociais e econômicas;
- III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais.

A definição dada por Canter (apud SANTANA, 2000) é a de “qualquer alteração no sistema físico, químico, biológico, socioeconômico e cultural que possa ser atribuída a atividades humanas, relativas às alternativas em estudo para satisfazer as necessidades de um projeto”.

Para Santana (2000, p. 30) impacto ambiental “é a estimativa ou o julgamento do significado e do valor do efeito ambiental para os receptores naturais, socioeconômicos e humanos”.

Para esse autor, os impactos podem variar quanto ao tipo, podendo ser desde biofísico até social; quanto à natureza, podendo ser diretos ou indiretos; quanto à sua magnitude, sendo insignificante, ou altamente significativa; quanto à extensão, que pode ser local, regional, ou até global; quanto ao desencadeamento, podendo os impactos serem sentidos imediatamente, ou apenas ao longo do tempo; quanto à duração, variando de rápido a permanente; quanto à incerteza, podendo variar os impactos na probabilidade e conseqüências da ocorrência; e quanto à reversibilidade, havendo a possibilidade de alguns serem reversíveis, e outros até irreversíveis.

A Resolução CONAMA nº 237/1997, art. 1º, inciso III, define Estudos Ambientais como:

todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco.

No art. 225, §1º, inc. IV de nossa Constituição lemos que para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbe ao Poder Público “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

O Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA – é modalidade de Avaliação de Impacto Ambiental, sendo imprescindível, por determinação da própria Constituição Federal, para a avaliação de empreendimentos com *significativo*

potencial poluidor. Não possui qualquer limitação ou condicionante, pois é exigível tanto nos projetos públicos quanto nos particulares. Tendo sido vinculado aos sistemas de licenciamento pelo Decreto 88.351/83, posteriormente substituído pelo Decreto 99.274/90, foi disciplinado em detalhes pela Resolução CONAMA 01/1986, que foi complementada pela Resolução CONAMA 237/1997.

Segundo Édis Milaré (2004, p. 437), atualmente, o EIA é tido como um dos mais notáveis “instrumentos de compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente”, tratando-se, conforme Terence e Curt Trennepohl (2007, p. 18), do mais conhecido estudo ambiental, “representando um corolário de informações, análises e propostas destinadas a nortear a decisão da autoridade competente sobre a concordância ou não do Poder Público com a atividade que se pretende desenvolver o empreendimento que se busca implementar”. Assim, dentre todos os estudos ambientais, EIA “é o mais completo e profundo – e, por vezes, o mais demorado e dispendioso” (BECHARA, 2009, p. 113)

No trabalho de Santana (2000), evidenciam-se as seguintes definições:

Segundo Clark (1997) apud TOMMASI (1993), é o estudo de um ciclo de eventos, interligados numa cadeia de causas e efeitos que decorrem de necessidades humanas.

(...)

Segundo Moreira (1989), o EIA é um conjunto de procedimentos, ora de natureza técnico científica, ora de natureza administrativa, destinados primeiramente a fazer com que os impactos ambientais de um projeto sejam sistematicamente analisados e, em segundo lugar, que assegurem os resultados dessa análise, influenciando os procedimentos para a implantação do projeto, e controlando os efeitos ambientais esperados.

(...)

O EIA é uma análise e avaliação de atividades planejadas, com vistas a assegurar um desenvolvimento não impactante e sustentável (UNEP, 1987)

A obrigatoriedade desses estudos representa um marco para o ambientalismo brasileiro, posto que até o início da década de 1980, dada a visão desenvolvimentista dos governantes, implantavam-se os projetos sem sérias preocupações com o meio ambiente, provocando muitas vezes o comprometimento ou desaparecimento de importantes ecossistemas (MILARÉ, 2004).

É exigida, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal, a elaboração do EIA antes da instalação da obra ou da atividade potencialmente causadora de significativa degradação.

Milaré (2004) acredita que não é fácil depreender o sentido de *significativa degradação*, posto que todo projeto causará alterações adversas aos caracteres do ambiente. Além disso, o que sob um olhar superficial parece insignificante, na verdade tem grande importância, como ocorre, por exemplo, em projetos que, mesmo pequenos, caso instalados têm o poder de, juntamente com os projetos previamente existentes, ultrapassar o ponto de saturação ambiental de certa área; ou ainda, projetos que venham a perturbar a vida e interação de determinada espécie ameaçada de extinção com o meio.

Para mitigar o caráter vago das expressões utilizadas pela Constituição, a Resolução CONAMA 001/86, dispôs, em seu artigo 2º, uma lista de atividades modificadoras do meio que dependem de elaboração do EIA/RIMA, sendo estes submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e do IBAMA em caráter supletivo. Observe-se, porém, que, por utilizar a expressão “atividades modificadoras do meio, tais como” (grifou-se), essa lista não é *numerus clausus*, ou seja, é meramente exemplificativa, nada impedindo que outras atividades incluam-se na exigência, dependendo da análise do órgão ambiental no caso concreto. Com esse mesmo entendimento, afirma Machado (2010) que essa lista estabelece um mínimo obrigatório, podendo ser ampliada, mas nunca reduzida, ou seja, não pode o órgão ambiental liberar da realização do estudo as atividades expressamente listadas, pois há “verdadeira presunção absoluta” de que tais atividades são potencialmente causadoras de significativa degradação.

Outras leis possuem também essa função de estabelecer critérios mais claros à exigência do EIA/RIMA, como é o caso da Lei 7661/88, que os exige para a realização de obras ou atividades que alterem características naturais da zona costeira.

Curt Trennepohl e Terence Trennepohl (2007) alertam que o EIA e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – não objetivam justificar o empreendimento em face da legislação ou exigências dos órgãos ambientais para tornar possível o licenciamento. Apesar disso, de acordo com os autores, atualmente é isso o que se

tem visto em muitos estudos ambientais, que se tornam verdadeiras defesas prévias do empreendimento em face das normas ambientais, omitindo importantes dados e informações, visando à expedição das licenças ambientais. Para os autores, “iniciar a elaboração de um estudo ambiental com a finalidade de ‘tornar possível’ um empreendimento, obra ou atividade significa corromper no nascedouro o seu objetivo” (TRENNEPOHL; TRENNEPOHL, 2007, p 19).

Conforme esses mesmos autores o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – está associado ao EIA e pode ser considerado como a apresentação deste de forma mais simplificada e acessível, representando a sua síntese consolidada, destinando-se especificamente, de acordo com Milaré (2004), ao esclarecimento das vantagens e conseqüências ambientais do empreendimento.

Destaca esse último autor que o EIA deve sujeitar-se a três condicionantes básicos: a transparência administrativa; a consulta aos interessados, devendo, portanto, ser participativo; e a motivação ambiental.

Em relação à segunda condicionante, baseia-se no *princípio da participação pública*, que pode ser visto na Declaração do Rio, de 1992:

PRINCÍPIO 10 - A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo deve Ter acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente de que disponham autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar em processos de tomada de decisões. Os Estados devem facilitar e estimular a conscientização e a participação pública, colocando a informação à disposição de todos. Deve ser propiciado acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que diz respeito à compensação e reparação de danos.

Nesse sentido, a Resolução CONAMA nº 237/97, no artigo 3º diz que ao EIA/RIMA “dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação”. Essa regulamentação está contida na Resolução CONAMA 009/87, onde se pode ler que “sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública”. É de fundamental importância observar que essa resolução diz ainda que “no caso de haver solicitação de audiência pública e na hipótese do Órgão Estadual não realizá-la, a licença concedida não terá validade” (grifou-se).

Os artigos 5º e 6º da Resolução CONAMA nº 01/86 estabelecem quais as diretrizes gerais do EIA e os estudos técnicos mínimos que nele devem estar presentes:

Art. 5º (...) diretrizes gerais:

I - Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto;

II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade ;

III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;

IV - Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade.

(...)

Art. 6º (...) atividades técnicas:

I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando:

a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;

b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;

c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais.

III - Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas.

IV - Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento (os impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados.

(...)

Tendo visto essas considerações sobre o processo de licenciamento ambiental, serão estudados, nos capítulos seguintes, aspectos das áreas de influência direta da ponte sobre o rio Cocó para, em seguida, analisar o licenciamento deste empreendimento.

### 3. ASPECTOS ECODINÂMICOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS DO ECOSISTEMA MANGUEZAL

Em um ecossistema, temos uma disposição das partes ou dos elementos de um todo, coordenados entre si, funcionando como uma estrutura organizada (ODUM; BARRETT, 2007). Pode ser entendido 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.

Capra (2005, p. 272) escreve o seguinte:

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

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 (VANNUCCI, 1999).

Segundo Schaeffer-Novelli (1991 apud SCHAEFFER-NOVELLI et al., 2010), manguezal constitui um

Ecossistema costeiro, de transição entre os ambientes terrestre e marinho, característico de regiões tropicais e subtropicais, sujeito ao regime de marés. É constituído de espécies vegetais e macroalgas (criptógamas), adaptadas à flutuação de salinidade e caracterizados por colonizarem sedimentos predominantemente lodosos, com baixos teores de oxigênio. Ocorre em regiões costeiras abrigadas e apresenta condições propícias para alimentação, proteção e reprodução de muitas espécies animais, sendo considerado importante transformador de nutrientes em matéria

orgânica e gerador de bens e serviços.

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 n° 303 de 20 de março de 2002, em seu art. 1°, 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 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). Da mesma forma explicitam Barbier e Cox (2004, p.391), “as florestas de mangue são uma das características primárias dos ecossistemas costeiros” (figura 1), sendo, na verdade, um dos mais produtivos ecossistemas costeiros das regiões tropicais e subtropicais do mundo. As bolhas de metano narradas por Vannucci 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 dos peixes, auxiliando no desenvolvimento dos organismos aquáticos da costa (VANNUCCI, 1999). Serve também essa matéria orgânica de alimento a outros seres, como alguns crustáceos e peixes.



Figura 1 – Manguezal do rio Cocó. Fonte: ROCHA, Davi A. outubro de 2010

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 solo 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)

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. 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.

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 Estados Unidos, por exemplo, chega a ser 35 vezes maior do que na sua costa (RÖNNBÄCK, 1999, p.240). Por isso, a preservação é de extrema importância para as atividades de pesca, estimando-se que quase 80% da produção pesqueira dependa diretamente ou indiretamente desse ecossistema (POLIDORO et al., 2010).

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 inúmeras espécies de peixes, chegando a 80% dos recursos pesqueiros dependerem, direta ou indiretamente, deles. Desse modo, juntamente com arrecifes de coral e plantas herbáceas marinhas, possuem função decisiva de armazenar e reciclar os elementos nutritivos, regulando o equilíbrio aquático (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. Além disso, existem vários locais rasos, que são usados por esses peixes jovens e camarões como refúgios contra seus predadores, que não os alcançam, conseguindo chegar mais facilmente à fase adulta. Por causa dessa

estrutura protetora, a quantidade de peixes carnívoros é bastante reduzida se comparada à quantidade destes nos corais.

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, p. 22):

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 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, além de fornecerem madeira e outros materiais utilizados pelas comunidades que se relacionam com o manguê (SATHIRATHAI; BARBIER, 2001). 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; BRASIL, 2005; ARAGÃO, 2004; RÖNNBÄCK, 1999; SATHIRATHAI; BARBIER, 2001; VANNUCCI, 1999; TUPINAMBÁ, 1994; DAS; VINCENT, 2009)

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, que é responsável por quase 40% de todo o manguezal perdido (POLIDORO et al., 2010).

Essa destruição decorre, em grande parte das vezes, de uma visão deturpada de que economicamente o mangue vale mais derrubado e ocupado por alguma atividade como aquela, sendo esse argumento bastante utilizado por empresários ou por governantes que incentivam esse tipo de empreendimento. Acontece que já existem pesquisas que demonstram o oposto (RIVERA; CASAS, 2005). Polidoro et al. (2010) calculam que mundialmente os manguezais provêm pelo menos 1,6 bilhão de dólares por ano por aqueles vários serviços ecológicos prestados à coletividade, afirmando que o ecossistema manguezal vale bem mais quando conservado

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). Mundialmente, já foi perdido entre 20% e 35% do manguezal desde a década de 1980, sendo as estimativas de destruição atual entre 1% e 8% ao ano, colocando 40% das espécies que têm o habitat restrito a esse ecossistema em alto risco de extinção (POLIDORO et al., 2010). Dessa forma, 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 dessa grande degradação (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.

### **3.1. O manguezal do rio Cocó no contexto urbano**

O estado do Ceará apresenta atualmente cerca de 182 km<sup>2</sup> 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 à montante da foz. Nessa zona, os bosques de mangue que conseguiram resistir ao desmatamento, ocupam uma área de cerca de 375 ha (MIRANDA, 1988 apud MOREIRA, 1994). Dos aproximados 45 km de curso do rio, 24 km percorrem o município de Fortaleza, onde sua bacia ocupa 2/3 e drena 70% do território da cidade (FORTALEZA, 2003; SANTOS, 2006).

Na capital, a poluição torna-se uma considerável ameaça ao equilíbrio do rio Cocó. Nesse contexto, está inserida, como forte contribuinte desse problema, a especulação imobiliária, que colabora com o aparecimento de esgotos a céu aberto, construções irregulares sem saneamento básico e desmatamento e aterramento do manguezal. Por esse motivo, ao longo do rio, vários bairros de baixa renda, sofrem com alagamentos nos períodos de chuvas. Essas ocupações, muitas delas em áreas de preservação ambiental, são frutos de dinâmicas segregadoras e da falta de políticas de acesso à moradia e à terra, sendo informalmente consentidas pelo Poder Público (MARICATO, 1996). Não é apenas a população de baixa renda que ocupa de forma irregular as áreas do entorno do rio Cocó, em especial a área do mangue. Fazem parte da paisagem, vários empreendimentos, que vão desde postos

de combustível, supermercados e revendas de carros, até grandes condomínios *shopping centers*, incluindo-se aí o maior do Ceará, o Shopping Iguatemi.

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, um 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 ações 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.

## 4. SABIAGUABA

### 4.1. Localização

Sabiaguaba é um bairro situado no extremo leste do litoral da cidade de Fortaleza (Figura 2), sendo “o único bairro que ainda possui uma configuração natural parcialmente conservada na zona costeira da capital do estado do Ceará” (SOUZA; SILVA; VASCONCELOS, 2009, p. 8). Nesse mesmo sentido, escreve SEMAM (2005, p. 3)

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.

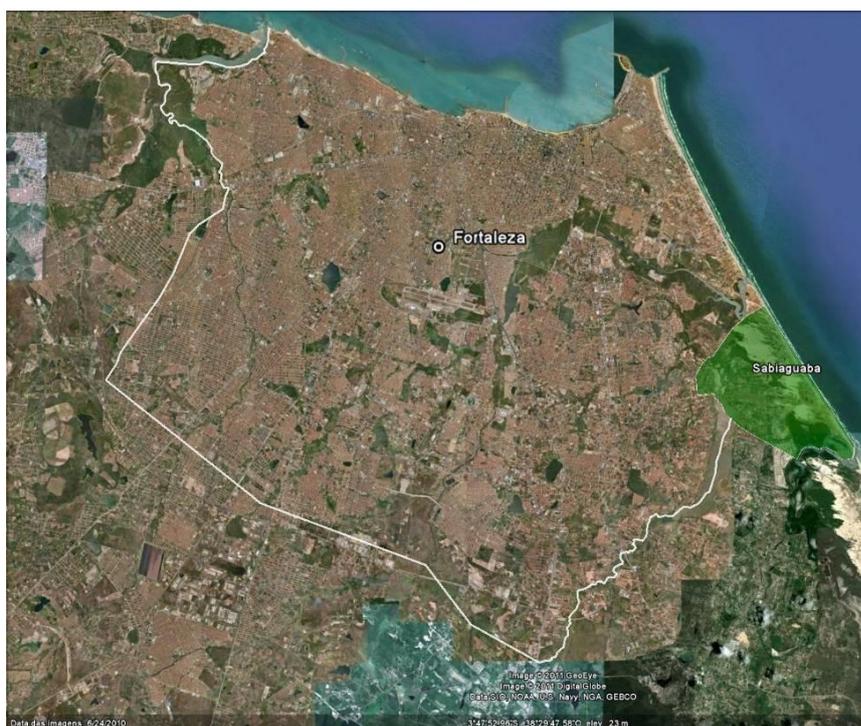


Figura 2 - Bairro Sabiaguaba em Fortaleza. Fonte: imagem manipulada a partir de sobreposição do Mapa de Macrozoneamento do PDPFor (2008) e Google Earth (2011). ROCHA, D. A. (Janeiro/2011)

A Prefeitura de Fortaleza, buscando a descentralização, divide a cidade em seis regiões administrativas, além da região do Centro, contando cada uma com uma Secretaria Executiva Regional (SER). Administrativamente, o Bairro Sabiaguaba insere-se na maior das Regionais, a SER VI, que representa 42% do território da cidade, conta com mais 28 bairros e possui sede localizada no Bairro Messejana.

Em virtude dessa divisão administrativa, é necessário informar que as áreas próximas à foz do rio Cocó e ao norte da Avenida Sabiaguaba (área branca na Figura 3), apesar de administrativamente serem parte de outro bairro e regional – Bairro Edson Queiroz; SER II -, neste trabalho são considerados como parte da Sabiaguaba, pois assim a população de lá as define, bem como a população geral de Fortaleza as conhece.

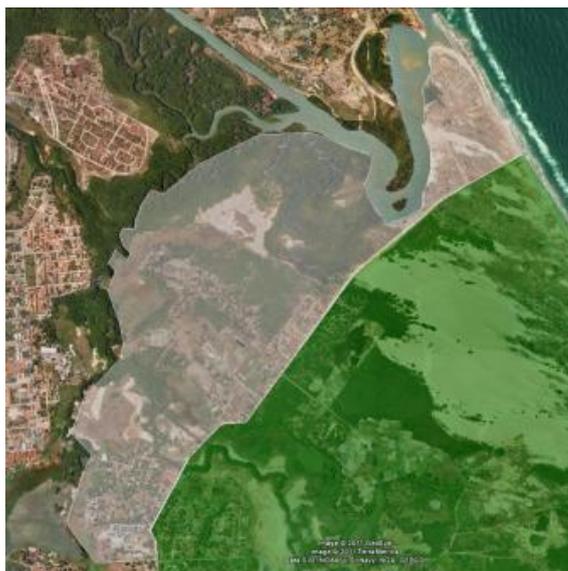


Figura 3 - Detalhe ao norte da Estrada Sabiaguaba. Fonte: Google Earth (2011).

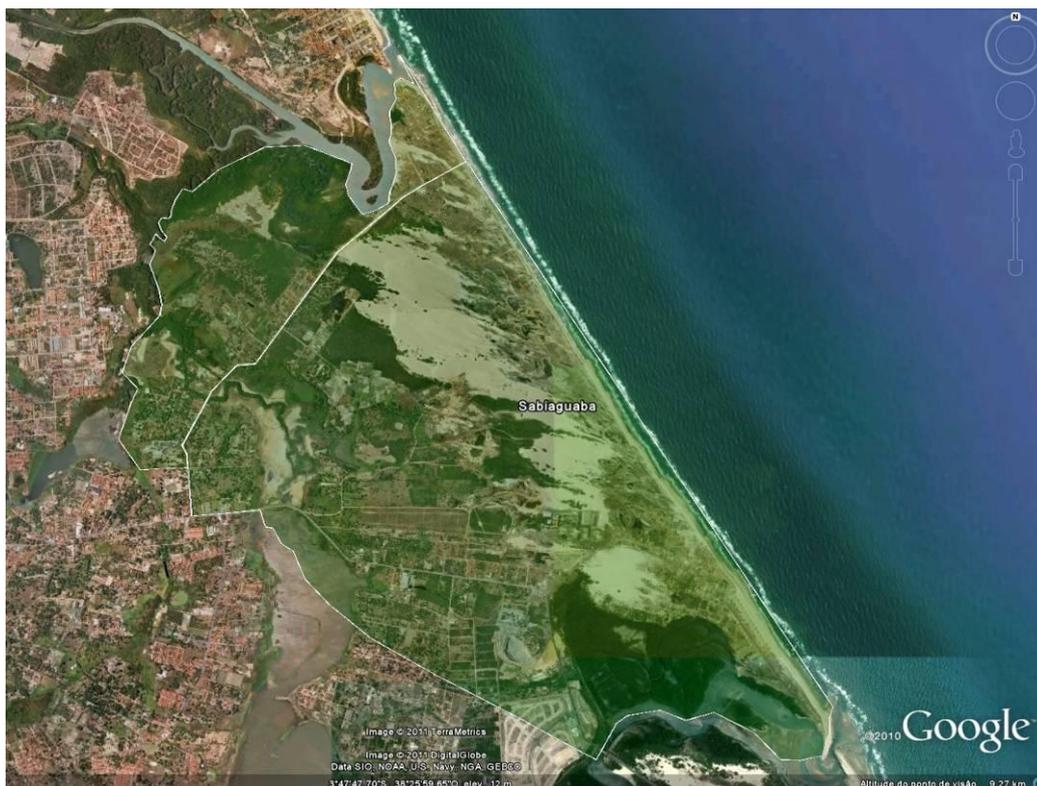


Figura 4 - Bairro Sabiaguaba. Fonte: imagem manipulada a partir de sobreposição do Mapa de Macrozoneamento do PDPFor (2008) e Google Earth (2011). ROCHA, D. A. (Janeiro/2011)

## 4.2. Aspectos geoambientais gerais e fluxos de matéria e energia

A seguir serão apresentados os aspectos dinâmicos da paisagem, observando-se as principais características fisiconaturais e de fluxos de matéria e energia, tendo-se em vista que a compreensão dessas dinâmicas e a percepção da relação da população com esse meio, além da importância do ecossistema manguezal do rio Cocó, são necessárias – para não dizer fundamentais – para a posterior análise do licenciamento e estudo de impacto ambiental da ponte sobre este rio.

Chegando à altitude de 50m a 60m, com cerca de 4.500m de extensão, largura variando de 600m a 1.300m, cobrindo aproximadamente 350ha, o sistema de dunas fixas, semifixas e móveis ocupa grande parte da paisagem da Sabiaguaba, chamando a atenção de qualquer visitante (CARVALHO, 2007; FORTALEZA, 2010).

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 (SEMACE, 2006, p. 18)

As dunas móveis possuem escassa vegetação e rasteira, sendo assim bastante suscetíveis à ação dos ventos, que promovem, junto a outros elementos tais como a chuva e a força gravitacional, o deslocamento de sedimentos. Durante o período de estiagem e de ventos mais fortes, como ocorre no segundo semestre, percebe-se um maior deslocamento de partículas e, portanto, movimento das dunas. Essas dunas migram principalmente de leste para oeste (CARVALHO, 2007), avançando em média 12m/ano, podendo chegar à marca de 35m/ano (FORTALEZA, 2010). Nas dunas fixas, os sedimentos arenosos já sofreram processos de edafização, possuindo uma superfície menos acidentada e uma vegetação arbustiva, que contribui para uma estabilização da morfogênese da paisagem. As dunas fixas e as semifixas estão bastante associadas à formação de lagoas interdunares, que são outra forte marca dessa paisagem.

As dunas de Sabiaguaba detêm um alto grau de permeabilidade, havendo uma elevada capacidade de armazenamento hídrico. Por isso, essa área compõe o mais importante aquífero dunar dessa região da cidade (FORTALEZA, 2010). Daí a grande quantidade de lagoas interdunares, áreas úmidas, nascentes de riachos e mananciais de água doce.



Figura 5 - Duna e lagoa interdunar em Sabiaguaba. Fonte: ROCHA, D. A. (junho/2010)



Figura 6 - Dunas fixas, semifixas e móveis de Sabiaguaba e barracas à beira do rio Cocó. Visão a partir do local das obras da BR-020, atualmente finalizada. Fonte: ROCHA, D. A. (outubro/2009)

O Terraço Marinho e a Planície de Deflação Eólica, localizam-se entre o sopé das dunas e a faixa de praia, procedendo nas desembocaduras dos rios Cocó e Pacoti, além de ocorrer também na linha de costa das praias do Caça e Pesca e do Futuro (CARVALHO, 2007; FORTALEZA 2010). Essas unidades ambientais atuam como zona de aspersão eólica, transitando os sedimentos, pela ação dos ventos, em direção ao campo de dunas móveis, fato esse que não mais ocorre na Praia do Futuro, por causa das barracas de praia, ruas e avenidas. Existem nessa área várias lagoas costeiras intermitentes, que, no passado, existiam também ao longo da faixa costeira do restante do município, mas que foram aterradas por elementos de urbanização, aflorando, por vezes, nos períodos chuvosos, ocasionando enchentes (SEMACE, 2006).

Em constante mudança, é na Faixa de Praia onde ocorre a deriva litorânea dos sedimentos, que gera material arenoso, que dá origem às dunas através da ação eólica. Essa faixa é formada por sedimentos arenosos e rochosos, destacando-se os “beachrocks”, que a protege contra a ação erosiva das ondas. Ressalte-se que intervenções que provoquem a quebra das interrelações dessa unidade ambiental com o terraço marinho e o campo de dunas pode aumentar e acelerar essa erosão e interferir nas praias à montante das correntes marinhas, que, no caso, é a Praia do Futuro. (FORTALEZA, 2010; SEMACE, 2006)

Na Planície Fluvio-marinha, ocorre a influência das trocas entre o rio e o mar, havendo aí a existência do manguezal. Associado a essa planície, há o tabuleiro costeiro (ou pré-litorâneo), onde ocorre formação pedológica favorável à agricultura, existindo também cobertura vegetal arbórea. Nesta unidade é onde se verifica a maior quantidade de moradias.

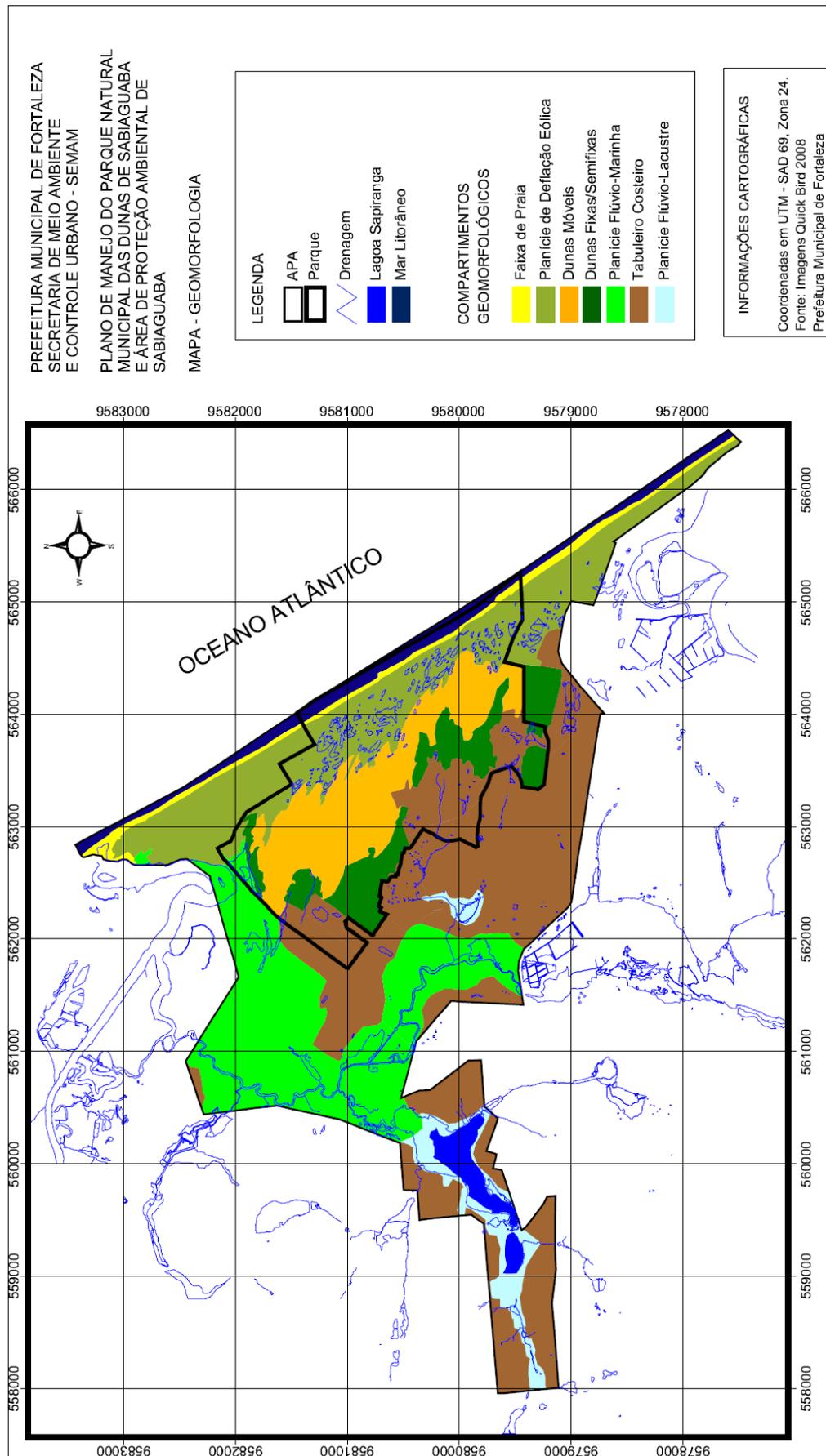


Figura 7 – Compartimentação geomorfológica de Sabiaguaba. Fonte: FORTALEZA, 2010.

#### 4.2.1 Fluxos ambientais

Pôde-se, através de evidências e literatura, perceber uma forte interrelação entre as unidades ambientais, existindo na área importantes fluxos de matéria e energia, que influenciam a dinâmica ambiental de boa parte da região metropolitana da capital.

Na foz dos rios Cocó e Pacoti e ao longo da faixa de praia, observam-se bancos e flechas de areia, que evidenciam um aporte de sedimentos advindos da ação conjunta das ondas, marés e correntes marítimas – *fluxo litorâneo* –, que é minimizada pela presença das “beachrocks”; e advindos da ação dos ventos – *fluxo eólico* – que carregam os sedimentos da faixa de praia para as dunas e dessas (especialmente as móveis) para o tabuleiro costeiro e, principalmente, para os manguezais (alimentando a formação do solo argiloso e assim, preservando o mangue) e para os rios (freando a erosão das margens). Dos rios, através das trocas existentes entre esses e o mar – *fluxo fluviomarinho* –, mais uma vez pela ação dos fluxos eólico e litorâneo, os sedimentos são levados para praias à montante. Daí o alerta de laudo técnico realizado pela SEMAM (2006) e do Plano de Manejo das Unidades de Conservação da Sabiaguaba (FORTALEZA, 2010) de que caso essa deriva litorânea de sedimentos seja interrompida poderá ocorrer um colapso na Praia do Futuro (praia à montante) pela falta de reposição de areia e pela erosão.



Figura 8 – Bancos de sedimentos na foz do rio Cocó. Fonte: Rocha, D. A. (junho/2009)



Figura 9 – Bancos de sedimentos na foz do rio Cocó. Fonte: Rocha, D. A. (junho/2009)



Figura 10 – “Beachrocks” reduzindo a ação erosiva das ondas. Fonte: Rocha, D. A. (junho/2009)

Existem ainda outros fluxos que interferem na dinâmica ambiental, interrelacionando-se com esses acima expostos. Há o *fluxo subterrâneo*, intimamente ligado à permeabilidade das dunas e aos *fluxos fluvial* e *pluvial*. Influencia as condições hidrodinâmicas e os processos sedimentares, físico-químicos e biológicos ao longo dos sistemas de lagoas e fluviomarionho, relacionando-se diretamente com o plantio ao redor das lagoas e com a disponibilidade de água potável (FORTALEZA, 2010). O *fluxo gravitacional*, contribui, associado aos outros fluxos, para o deslizamento de areia das faces de avalanche das dunas móveis, formando bancos de areia na margem direita do rio Cocó, que

atuam como material sedimentar para a deriva litorânea e para a origem de novos setores de apicum e expansão do manguezal.

#### **4.3. Criação das unidades de conservação Área De Proteção Ambiental De Sabiaguaba e Parque Natural Municipal Das Dunas De Sabiaguaba**

Por todas essas características naturais, de grande importância para a região; por ser uma das raras áreas ainda com bom grau de preservação, representando “para a cidade um ponto em equilíbrio no meio do caos urbano” (SOUZA; SILVA; VASCONCELOS, 2009), 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* (figura 12).

Essas unidades de conservação são frutos de anos de pressão da sociedade. Essa mesma pressão fez com que a Lei Complementar nº 062/2009 – o Plano Diretor Participativo de Fortaleza – definisse, no Capítulo II, o Bairro Sabiaguaba como integrante, em sua totalidade, da Macrozona de Proteção Ambiental, contendo zonas de preservação, de recuperação e de interesse ambiental (figura 13).



Figura 11 – Placa da Prefeitura Municipal de Fortaleza, em Sabiaguaba, indicando que a área é de proteção ambiental. Fonte: Rocha, D. A. (junho/2009)

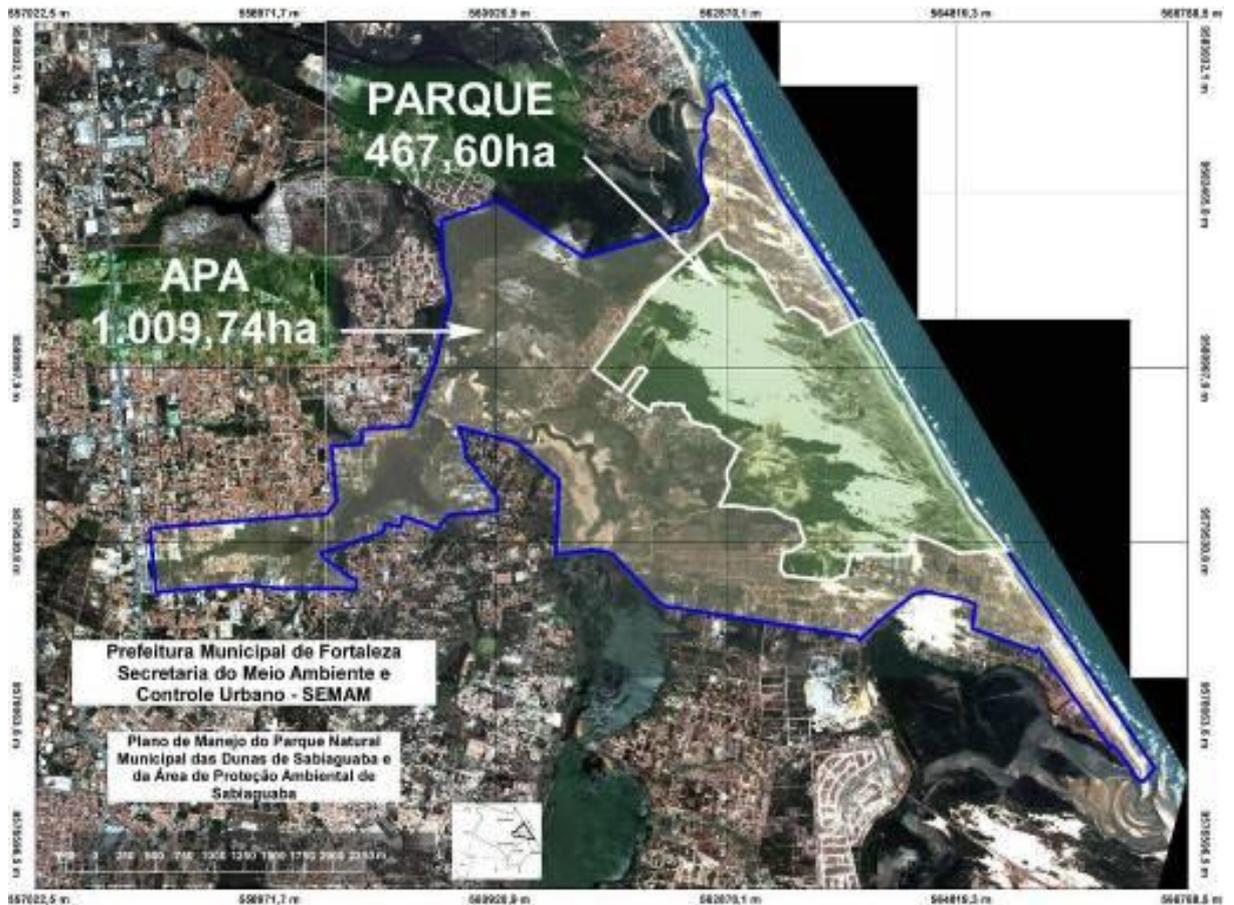


Figura 12 – Localização das Unidades de Proteção Integral – Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba PNMDS – e da Unidade de usos Sustentável – Área de Proteção Ambiental de Sabiaguaba APA – de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC – Lei nº 9.985/2000). Fonte: Plano de Manejo do PNMDS e da APA de Sabiaguaba (FORTALEZA, 2010).

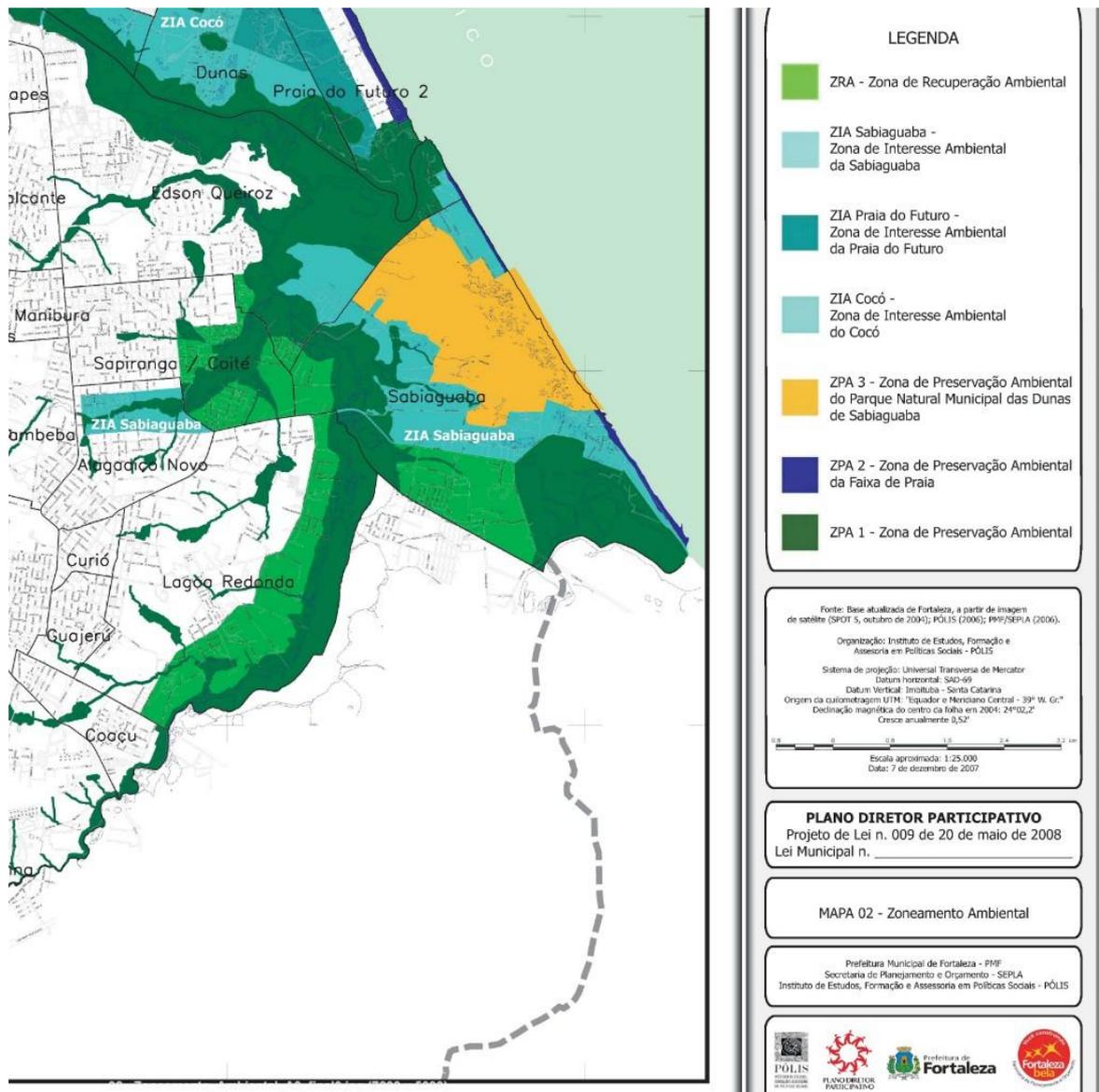


Figura 13 – Detalhe do Mapa do Zoneamento Ambiental do PDPFor (2008)

Com a mesma preocupação preservacionista e pressão social, a partir de um abaixo-assinado com mais de 3 mil assinaturas e algumas audiências públicas, foi aprovada por maioria absoluta da Câmara de Vereadores de Fortaleza e sancionada em 2009 a Lei Municipal nº 9.502 de 7 de outubro daquele ano que cria a Área de Relevante Interesse Ecológico das Dunas do Cocó, localizadas na Sabiaguaba, resguardando-as ainda mais. Desde então, a constitucionalidade dessa lei vem sendo questionada judicialmente pelos interesses especulativos de uma associação de construtores e loteadores, proprietários de terrenos naquele bairro. Recentemente, o Tribunal de Justiça do Ceará decidiu, por ampla maioria, contra a o direito de ação de tal associação, que, inconformada, está recorrendo.

#### **4.4. A vida entre o mar, as dunas e o rio.**

Não há certezas sobre o início da ocupação das terras da Sabiaguaba. Existem fortes indícios de uma relação com a história da resistência indígena nas guerras contra os invasores europeus e que remonta a migrações advindas do Rio Grande do Norte, havendo intenso vínculo com as histórias de bairros próximos como Messejana, onde existiu missão jesuítica (FORTALEZA, 2010).

Esses indícios possuem base não apenas em documentos, mas também em sítios arqueológicos encontrados recentemente em vários pontos do bairro, em especial no campo de dunas. Até o momento, foram identificados 5 sítios, com vários pontos de concentração, podendo existir mais.

O estilo de vida da população, em especial dos mais antigos, também remontam a práticas tradicionais de intensa relação com o ambiente e que remontam a tempos ancestrais. Há, por exemplo, a ainda presente produção de mocooró, bebida de origem indígena feita a partir da fermentação do caju e que existe em algumas comunidades tradicionais do litoral cearense. O modo de produzi-la possui intensa relação com o saber tradicional e com o conhecimento das dinâmicas da natureza e do ambiente. O mocooró possui vários significados sociais, tais como remédio, embriagante e, especialmente no passado, fonte de renda.

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.

O Censo 2000 apresenta que, 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 do bairro, servindo, assim como as barracas de praia, de local de encontros e reuniões. 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 renda.

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.

Recentes estudos do Plano de Manejo da APA e ARIE das Dunas de Sabiaguaba realizados em 2010, revelam que essa situação mudou pouco, apontando que cerca de 61% das famílias entrevistadas possuíam renda de até 1 salário mínimo, e cerca de 91% renda até 3 salários mínimos, demonstrando a continuidade de uma frágil situação socioeconômica. Esses estudos mostraram ainda que a maioria absoluta dos moradores possui baixa escolaridade, com alto grau de analfabetismo ou incompletude do ensino fundamental (FORTALEZA, 2010).

O estudo do Plano de Manejo mostrou ainda que, apesar de a maior parte das residências (cerca de 70%) ser atendida pela coleta pública de resíduos sólidos; somente uma mínima parcela (cerca de 13%) possui o esgoto ligado à rede geral, lançando os efluentes nos rios, lagoas ou mar. Outra situação que merece atenção e gera preocupação é o fato de menos da metade da população – 42,2% – estar servida pelo abastecimento de água da rede geral de distribuição da CAGECE (IBGE, 2000), exercendo uma pressão de exploração do lençol freático local através do uso de poços ou nascentes.

Da observação direta (em agosto e outubro de 2009; e fevereiro, junho, outubro e novembro de 2010), além da análise das falas de moradores da Sabiaguaba feitas em audiência pública sobre a ponte do rio Cocó em novembro de 2009 na Câmara Municipal de Fortaleza, pode-se extrair que há forte relação da população com a praia, as dunas, o mar, o manguezal e o estuário do rio Cocó, riquezas naturais consideradas pela maioria dos moradores como os principais patrimônios paisagísticos da área.

Economicamente, parte da população retira o sustento e a renda tanto da pesca (figura 14) e coleta de mariscos – sendo essa atividade sazonal –, como das barracas (figura 15) – das quais apenas 5 possuem rendimento mensal acima de R\$ 1.500 –, ou ainda da arte e da venda de produtos a visitantes de outros locais que lá procuram diversão ou descanso, além das criações de animais de pequeno e médio porte e do cultivo de hortaliças e árvores frutíferas (figura 16). 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 também a relação com o campo de dunas.



Figura 14 - atividade de pesca “pé no chão” na foz do Rio Cocó em Sabiaguaba. Fonte: ROCHA, D. A. (junho/2009)



Figura 15 - barracas na beira do rio Cocó em Sabiaguaba. Fonte: ROCHA, D. A. (junho/2010)



Figura 16 - Horticultura em terreno arenoso (permeável). Fonte: ROCHA, D. A. (Novembro/2010)

Percebe-se, ainda, que essa relação pode 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”.

#### **4.4.1. 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, buscando lazer; visitantes/invasores com grandes carros 4x4 e quadricículos, que fazem trilhas sobre dunas e sobre os quais os moradores muito reclamam, tanto da poluição sonora, quanto pelos riscos de atropelamentos, além da interferência nos fluxos ambientais<sup>4</sup>; 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 especulação imobiliária – a exemplo da ACECOL –, à indústria do turismo de massa, ou ainda pressão direta sobre o meio ambiente por empresas de extração mineral, como explica Santos (2006, p. 146) ao escrever acerca da Sabiaguaba em dissertação sobre a bacia do rio Cocó:

Os maiores investidores são grupos de capital local que investem na especulação imobiliária e grupos hoteleiros estrangeiros que por vezes privatizam os espaços litorâneos com a construção de hotéis e *resorts*. Esse movimento já é observado em Sabiaguaba dado o interesse de um grupo português de construir um *resort* na área.

(...)

Atualmente não existem lavras autorizadas para extração, porém sua retirada ocorria em áreas que hoje compõem o Parque das Dunas de Sabiaguaba (...). Na realidade a retirada de areia (desmonte de dunas) de um ambiente jovem em processo de formação, portanto, extremamente frágil e de grande importância cênica e ambiental para utilizar em aterros para a construção civil é algo inconcebível sob o ponto de vista ambiental, cultural, socioeconômico e ético.

Desse modo, muito embora pertença administrativamente a Fortaleza – quinta maior cidade 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, pouca densidade populacional, pouca infraestrutura viária.” (FORTALEZA, 2006, p. 36). Ou como se lê no recente Plano de Manejo dessas mesmas unidades: “Os permacultores realizando as atividades de

<sup>4</sup> Em junho de 2005, fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Controle Urbano de Fortaleza (Semam), juntamente com membros da comunidade, da Associação dos Amigos da Sabiaguaba (Amis), do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará (UFC), representante do Fórum da Zona Costeira do Ceará, da Associação Alternativa Terrazul e ambientalistas expulsou do local, em um único dia, cerca de 50 bugueiros e camionetes que faziam trilha no local. Fonte: Terrazul - <<http://www.terrazul.m2014.net/spip.php?article123>> acesso em 15 de novembro de 2010, às 15:30.

pesquisa para o zoneamento indagavam-se: trata-se de um bairro ou uma aldeia?” (FORTALEZA, 2010)



Figura 17 – Estrada Sabiaguaba. Fonte: ROCHA, Davi. (novembro de 2010)

Para compreender-se 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, em 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). Canclini 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)

George Simmel (apud VELHO, 1967), já no início do século passado, confundia os sentidos de metrópole e de urbano, não delimitando clara diferenciação, mas percebe-se o cerne de seu pensamento através da seguinte passagem: “comportamento de natureza social não menos negativo. Essa atitude mental dos metropolitanos um para com o outro, (...) de reserva. (...) Como resultado dessa reserva, freqüentemente nem sequer conhecemos de vista aqueles que foram nossos vizinhos durante anos” (SIMMEL apud VELHO, 1967). Caminhando nessa mesma trilha de idéias, Max Weber acreditava que “no meio citadino, a vizinhança tende a perder muito da significância que possui em formas de sociedade mais simples e primitivas” (WEBER apud VELHO, 1967).

Do exposto, pode-se depreender que a vida em Sabiaguaba 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”, atribulações, 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. Isso ocorre 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, como a desenvolvida pelo sociólogo supracitado. Importa, para o caso, compreender o *porquê* de essa população acreditar ser uma comunidade e qual sentido que *ela* entrega a esse termo.

Extrai-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. É possível dizer que, apesar de a vida em Sabiaguaba não ser propriamente urbana, a população ali residente respira e exala o urbano que a rodeia.

## **5. PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PROJETO PONTE SOBRE O RIO COCÓ**

### **5.1 Histórico**

Em 8 de outubro de 2001, foi protocolado junto ao IBAMA o requerimento do licenciamento ambiental de projeto da Prefeitura Municipal de Fortaleza, com financiamento federal, para a construção de uma ponte sobre o rio Cocó, ligando a Praia do Futuro à Sabiaguaba, com orçamento de R\$ 5.126.374,84 e previsão de término para 17 de fevereiro de 2004.

Essa obra teve início em 5 de março de 2002, suscitando polêmicas de cunho político, social e ambiental na cidade, ocupando várias vezes as manchetes e reportagens dos maiores jornais locais ao longo dos anos.

Ao final de 2003, ainda longe de ser terminada, a obra foi paralisada, primeiramente a pedido do Ministério Público Federal, e depois por ordem do Tribunal de Contas da União. Até 2009, a construção continuou e parou por diversas vezes. O principal motivo das paralisações era o fato de o projeto inicial apresentado ser um – a ponte teria 12 metros de largura –, e o executado ser outro – a ponte construída tem mais de 20 metros de largura –, descumprindo o convênio firmado com o DNER (atualmente DNIT), além de outras diversas graves ilegalidades na utilização dos recursos repassados pela esfera federal, gerando dúvidas e suspeitas quanto às licitações e destinos desses recursos financeiros. Outro grave motivo também apontado eram irregularidades no licenciamento ambiental, em especial no tocante ao patrimônio arqueológico e cultural, bem como com relação às medidas mitigadoras.

Posteriormente, em 2007, foi decidido e acertado com a Prefeitura Municipal de Fortaleza, já com nova administração, a transferência da responsabilidade da obra para o DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes – deixando de ser a via municipal para tornar-se federal, tornando-se um trecho da BR-020. Assim, em 2009, há o reinício das obras, com a finalização e a inauguração da ponte em 13 de junho de 2010, ao custo total de quase 10 milhões de reais.



Figura 18 – Fotografia aérea da ponte e da Sabiaguaba. Fonte: ROCHA, Davi. Abril de 2010

## 5.2 O Empreendimento

Inicialmente, o empreendedor era a Secretaria Executiva Regional II da Prefeitura Municipal de Fortaleza. Ao todo, o projeto, da forma como aparece no Estudo de Impacto Ambiental, possuiria uma extensão total de 1.234,50 metros, dividido em suas etapas: um prolongamento da Avenida Dioguinho, na Praia do Futuro; e a ponte sobre o rio Cocó. A ponte possuiria 333,20 metros, formada por duas pistas e passeios para pedestres, totalizando pouco mais de 20 metros de largura. No projeto original, objeto do convênio com o DNER, a largura era de apenas 12,50 metros.

Posteriormente – por conta dos vários problemas em torno das verbas, licitações, além da alteração do projeto sem informar aos órgãos fiscalizadores –, a obra passou a ser de competência do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT). As dimensões que constam na Licença de instalação concedida a esse divergem das originais: o projeto possui ao todo 1.553 metros, tendo a ponte 325 metros de extensão.



Figura 19 – A ponte em construção. Fonte: Rocha, Davi. Junho de 2009



Figura 20 – A ponte construída. Fonte: Rocha, Davi. Março de 2011

## 5.6. As Licenças Ambientais

### **5.6.1. O Início do Processo de Licenciamento Ambiental**

A Secretaria Regional II protocolou o requerimento de licenciamento ambiental no IBAMA no dia 08 de outubro de 2001, dando início ao processo nº 02007.003727/2001-01.

Em 15 de outubro de 2001, foi lançado no processo o Termo de Referência nº 002/01 para “Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental das Obras de Construção de Ponte Sobre o Rio Cocó e Avenida de Ligação (Dioguinho/Sabiaguaba) no Município de Fortaleza/CE”.

Decorridos 11 dias, foi protocolado o documento 02007.9024.92/01-53, que é o Estudo e o Relatório de Impacto Ambiental, sendo devidamente publicizado em jornal pelo IBAMA, como pede a Resolução CONAMA nº

Em 12 de dezembro de 2001, como exige a Resolução CONAMA nº 001/86, o IBAMA encaminhou o EIA/RIMA para a SEMACE e para a SMDT (Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – atual SEMAM) realizarem análise e manifestarem-se sobre o assunto. A SMDT respondeu 8 dias depois (20 de dezembro de 2001) com parecer favorável e sem qualquer objeção. Já a SEMACE respondeu apenas em 14 de janeiro de 2002, afirmando não poder se posicionar quanto à construção, alegando que considera indispensável a exposição sobre os estudos de alternativas realizadas no projeto da ponte, evidenciando detalhadamente os fundamentos ambientais de cada alternativa. Isto sugere que, ao menos inicialmente, não ficou claro aos técnicos da Superintendência Estadual de Meio Ambiente o porquê da escolha da alternativa locacional 3 com relação ao quesito ambiental.

Em 26 de dezembro de 2001, é anexado ao processo o Parecer Técnico do IBAMA (nº 265/2001 – IBAMA/DIRETORIA DE LICENCIAMENTO E QUALIDADE AMBIENTAL/COGEL) produzido por 4 técnicos. O parecer concorda que a melhor alternativa locacional é a 3, apesar de, tal como a SEMACE, considerar que o estudo carece de análises “mais aprofundadas para uma compreensão mais clara e objetiva” (folha 71 do processo).

Com relação ao diagnóstico ambiental do estudo, o parecer o considera de “abordagem generalista”, priorizando dados secundários em detrimento de levantamentos primários. Ressalta que o termo de referência (nº 002/01) proposto

pela Secretaria do IBAMA no Ceará “não foi atendido na sua plenitude pelo empreendedor”, alegando como fundamentação os seguintes motivos:

- quanto à descrição do empreendimento, afirma que faltou a maioria das informações requisitadas tais como: a infra-estrutura existente e a necessária para as obras; além da falta de sessão contemplando travessia para pedestres;

- omissão de várias informações com relação à terraplanagem, extensão dos cortes, volume de materiais dentre outras, além da listagem dos equipamentos necessários para a implantação;

- lacuna acerca do cronograma financeiro, identificando as principais atividades das etapas de instalação e operacionalização do empreendimento;

- com relação à abordagem metodológica, critica que não foi feita uma análise integrada, multi e interdisciplinar a partir do diagnóstico realizado;

- nota que o estudo não incluiu prognóstico das condições emergentes com e sem o empreendimento proposto;

- no que tange ao diagnóstico ambiental, observa que houve um maior aprofundamento sobre o meio físico, destacando-se as informações sobre o clima e os recursos hídricos, apesar de considerar os dados antigos e muito gerais; chama, nesse ponto, a atenção para o fato de praticamente inexistir referências específicas acerca da área de inserção do empreendimento;

- destaca a ausência de mapeamento topográfico, geológico, geomorfológico e pedológico, inclusive instabilidade e áreas erodidas, além de não abordar a questão da aptidão, uso e ocupação do solo;

- em relação ao meio biótico, consideram a fonte de dados muito antiga, além de generalizados e com pouca abrangência da área do projeto; destacando-se o fato de não haver nenhuma citação em relação a existência de espécies de fauna e flora raras e/ou ameaçadas de extinção ou de interesse econômico, científico, e as protegidas por lei, não havendo também estimativa da vegetação que seria suprimida;

- sobre o meio socioeconômico, colocou-se que, da mesma forma que o meio físico, baseia-se, na maior parte, em dados secundários, antigos e generalistas;

- critica o fato de a área de influência indireta ter sido limitada à cidade de Fortaleza e os dados primários terem sido limitados a informações sobre a população que seria remanejada, não apresentando uma análise integrada.

As observações desse parecer deram origem ao ofício nº 176/2002-GAB/IBAMA/CE, onde são feitas várias exigências de modificações, melhorias e acréscimos ao Estudo de Impactos Ambientais e seu respectivo Relatório. Essas exigências foram discutidas na 2ª reunião técnica sobre esse processo de licenciamento, realizada em 1º de março de 2002, cuja ata aparece na folha 41 do processo, onde se lê que foi discutido mais especificamente o seguinte:

- sobre a exigência da Medida Provisória 2166-67 de 2001 acerca da necessidade de decreto de utilidade pública da obra, que, no caso, foi substituído por procedimento administrativo próprio, conforme permite a medida;

- sobre a proibição da rodagem de veículos pesados, tendo em vista o uso primordial de veículos de passeio e a finalidade turística do transporte a ser feita através da ponte;

- o valor do empreendimento

- vários dos pontos problemáticos e omissos apresentados pelo parecer 265/2001 do IBAMA, tais como listagem de equipamentos, aprofundamento das análises, mapeamento mais completo, aptidão do uso do solo, estimativa da vegetação a ser suprimida, além de outros itens conexos;

- necessidade de apresentar declaração do IPHAN sobre possíveis peças do patrimônio histórico, arqueológico e/ou paleontológico, ou laudo técnico de arqueólogo registrado

Para a obtenção da Licença Prévia, tentou-se sanar essas falhas e omissões do EIA/RIMA com o acréscimo de um Adendo (GEOCONSULT LTDA., 2002), onde inseriram aspectos da infra-estrutura básica para a obra; seção contemplando travessia de pedestres; um esboço de sistema de protocolo contra acidentes, enfatizando o caráter turístico da ponte, não devendo ser utilizada por veículos pesados; inseriram informações mais detalhadas da fauna e da flora, além dos mapeamentos pedidos pelo órgão ambiental. Foi colocada também uma seção acerca da possibilidade de existência de material arqueológico e/ou paleontológico; e uma seção da análise integrada e interdisciplinar a partir do diagnóstico realizado,

bem como uma seção sobre prognóstico das condições emergentes com e sem o empreendimento.

Os maiores acréscimos foram feitos nas informações sobre o uso da ponte, ligando-o aos objetivos do empreendimento, e nas informações ambientais sobre fauna e flora, especificando as espécies raras e/ou em extinção, além da vegetação a ser suprimida na fase de instalação e operação. Em que pese o esforço e a validade das informações, é preciso observar que os dados continuaram a ser eminentemente secundários a despeito das críticas do órgão ambiental quanto a isso.

Em relação aos aspectos históricos e sociais, o adendo pouco acrescentou ou alterou, pesando sobre ele as mesmas observações e críticas feitas ao texto original do EIA/RIMA. Em verdade, a maior parte do texto sobre pesquisa dos aspectos socioeconômicos e do prognóstico das condições emergentes com e sem a ponte é mera repetição do que já havia no EIA/RIMA, havendo sempre uma exaltação dos benefícios que, na visão do estudo, a ponte traria.

Em relação à história e cultura locais, o adendo limitou-se a relatar muito brevemente que as praias cearenses tiveram ocupações indígenas no passado, mas que, apesar de possíveis, não existiam relatos de ocupações ancestrais na Sabiaguaba, sendo pouco provável encontrar materiais arqueológicos. A partir desse raciocínio, considerando essa uma possibilidade remota, traçam um plano simples – composto basicamente por palestras aos trabalhadores da construção – para observar atentamente se algum material é encontrado durante o andamento da obra. Acerca disso, posterior parecer do IPHAN (de junho de 2002 e enviado ao IBAMA no início de setembro de 2002) teceu duras críticas, afirmando que, além de esse instituto não ter sido consultado, “evidenciou lacunas (...) no EIA-RIMA referentes ao item ‘aspectos sócio-econômicos’ relativo ao impacto do empreendimento sobre o patrimônio cultural” (Parecer nº 057/2002/DITEC/4ª SR/IPHAN). O IPHAN posicionou-se declarando que seria imprescindível o acompanhamento de técnicos especializados durante a obra para que nenhum material do patrimônio histórico-cultural fosse perdido ou danificado.

### **5.6.2. As licenças e suas condicionantes**

Observando as críticas existentes ao EIA/RIMA e o seu respectivo adendo, sobretudo à falta de profundidade dos estudos, em especial os socioeconômicos, e das medidas mitigadoras por eles apresentadas, o órgão licenciador concedeu a Licença Prévia nº 137/2002 no dia 11 de setembro de 2002 com validade de 1 ano. Nesse documento, o IBAMA coloca algumas condições para sua validade, dentre as quais destacam-se:

- apresentação e detalhamento do Projeto Básico Ambiental, incluindo nele os Programas de Supressão de Vegetação, Indenização e Reassentamento da População e Disciplinamento do Uso e Ocupação do Solo, Resgate Arqueológico e de Identificação e Documentação do Patrimônio Cultural;

- no Programa de Educação Ambiental, propor Subprograma de Educação Patrimonial visando ao esforço das manifestações culturais ameaçadas de desaparecimento pela implantação do projeto;

- firmar compromisso de aceitação de medida compensatória.

#### **5.6.2.1. Licença de Instalação**

A Licença de Instalação (nº 199/02) foi expedida no dia 05 de novembro de 2002, possuindo validade de 2 anos e apresentando um rol maior de condicionantes que, em maioria, referem-se às exigências da Licença Prévia. Disso, pode-se inferir que, embora cumpridos, não foram realizados de forma satisfatória. Os principais são:

- detalhar o Programa de Compensação Ambiental, o Programa de Proteção ao Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho;

- detalhar o Subprograma de Educação Patrimonial, considerando como público alvo não apenas os trabalhadores, devendo contemplar: conceito de patrimônio cultural, identificação dos patrimônios existentes na área, como preservá-los, dentre outros aspectos, lembrando que deve ser considerado tanto o patrimônio material quanto o imaterial;

- rever a metodologia de divulgação do Programa de Educação Ambiental;

- a implementação do Programa de Resgate Arqueológico deveria ser acompanhada profissional cadastrado junto ao IPHAN, devendo ser encaminhados relatórios trimestrais;

- observar a interação do Programa de Identificação e Documentação do Patrimônio Cultural com o Programa de Educação Ambiental;

- atender as exigências do IPHAN expostas no Parecer nº 057/2002/DITEC/4ª SR/IPHAN.

Nesse mesmo dia, 05 de novembro 2002, foi expedida também a Autorização de Supressão de Vegetação (nº 27/2002), exigindo para sua validade o Decreto de Utilidade Pública e permitindo a supressão de 3.540,04m<sup>2</sup> de área de mangue e 8.661,80m<sup>2</sup> de cajueiros e outros.

#### **5.6.2.2. A Segunda Licença de Instalação**

Por irregularidades na licitação, descumprimento de exigências do acordo firmado com o Governo Federal e vários indícios de sobrepreço na compra de materiais (TCU, 2003, 2004, 2006, 2008), as obras foram paralisadas em 2004. Nesse ano, através do ofício 1191/2004, em 14 de outubro, solicita a renovação da licença de instalação, cuja validade acabaria em 20 dias (05 de novembro de 2004). A solicitação foi realizada, portanto, fora do prazo mínimo de 30 dias antecedentes ao fim da validade estabelecido na concessão da licença de instalação nº 199/02. Por isso, deveria ter sido suspensa pelo órgão ambiental.

Em 2008, com a construção paralisada, a ponte passa a ser de responsabilidade do DNIT, que em 07 de janeiro de 2009 busca obter nova licença de instalação junto ao IBAMA, que é conseguida no dia 19 de fevereiro de 2009, possuindo validade de 2 anos.

As condicionantes da Licença de Instalação nº 586/2009 foram as seguintes: implementar os Programas Ambientais de Educação Ambiental e Comunicação Social, de Construção e de Recuperação de Áreas Degradadas; apresentar relatórios de acompanhamento para todos os programas; apresentar ao término das obras, relatório da recuperação das áreas degradadas; apresentar relatório sobre a implantação do empreendimento; apresentar aprovação do IPHAN acerca do

Programa de Resgate Arqueológico; firmar termo de compromisso para o cumprimento da compensação ambiental.

Desde a concessão da primeira licença de instalação, havia passado mais de 6 anos, que é o prazo máximo permitido pela Resolução Conama nº 237/97, e mais de 4 anos após o prazo para o pedido de renovação, que não foi cumprido. É questionável o fato de tantos anos depois da realização dos estudos de impactos socioambientais, o órgão licenciador não exigir que fosse revisto. Ora, durante esses anos, novas normas sobre Áreas de Preservação Permanente surgiram, e foi discutido e aprovado o Plano Diretor de Fortaleza, que entrou em vigor no ano em que a nova licença foi concedida e que teve reflexos na forma como o Bairro Sabiaguaba seria tratado. Além do mais – e talvez o fator mais importante – foram criadas duas unidades de conservação, que não existiam ao início do processo de licenciamento, na área de interferência direta das obras. Fora isso, o projeto implantado diverge do original que foi objeto do EIA, tendo pouco mais de 300 metros a mais na extensão total. Não deveria ser concedida nova licença sem que essa nova realidade fosse observada, exigindo-se, conforme pedem as normas ambientais, a adequação dos estudos e das medidas mitigadoras.

Quanto à licença de operação, não foi constatado registro nem na cópia do processo pesquisada, nem no sítio eletrônico do IBAMA, onde, em 14 de abril de 2011, se lia: “Situação do empreendimento: Licença de Instalação emitida”.

A seguir, serão aprofundados alguns itens do EIA/RIMA: as alternativas locais e técnicas da construção e as justificativas dadas para a realização da obra. Esse são itens importantes para fundamentar e clarificar mais o que foi dito até este momento.

## **5.7. Estudo e Relatório de Impacto Ambiental: Alternativas Locacionais e as Justificativas da Obra**

### **5.7.1. Alternativas Locacionais**

Foram analisadas 3 alternativas locacionais, conforme relata o Estudo de Impacto Ambiental (figura 21).



Figura 21 – Alternativas locacionais do projeto. Alternativa 1 – amarelo; Alternativa 2 – vermelho; Alternativa 3 – azul. Modelo baseado na figura 1.3 do volume II do Relatório de Impacto Ambiental do Projeto Ponte Sobre o Rio Cocó (2001).

Dessas alternativas, o EIA/RIMA aponta a número 3 como melhor opção, apresentando 8 argumentos em favor dessa alternativa dentre motivos ambientais e financeiros.

Interessante observar que um dos argumentos mostrado como favorável é o de essa ser a única alternativa que obriga a estabilização as dunas móveis (Figuras 22, 23 e 24), que, segundo o pensamento do estudo, estão soterrando os mangues.

Percebe-se que, ao longo de todo o documento do EIA/RIMA, acontece uma contextualização pejorativa das dunas móveis – como se elas fossem menos importantes do que as fixas ou mesmo prejudiciais para existência dos demais ecossistemas da região – e também da natural dinâmica de sedimentos, que seria a responsável por uma diminuição do manguezal e mudanças do curso do rio. Pode-se até mesmo ler que as dunas móveis devem ser encaradas como “o problema mais crítico da região” (RIMA, Vol. I, p. 101)

Ao colocar que o trabalho de fixação das dunas móveis é “fundamental para a operacionalização do projeto”, o documento ainda exala uma idéia de que as dunas são algo *aparte* do meio ambiente, diminuindo inclusive a importância dos movimentos socioambientais de proteção às dunas, afirmando que elas devem ser “disciplinadas” e não protegidas, como se vê no trecho a seguir:

Um programa de estabilização é muito mais importante para o meio ambiente do que os “**Movimentos de Proteção às Dunas**”. Quem precisa realmente de proteção são os mangues e o meio ambiente e não as dunas. Elas precisam ser disciplinadas e estabilizadas e só um trabalho sistemático e contínuo a nível de órgãos governamentais pode diminuir a influência das dunas móveis no meio ambiente. (grifo do original) (RIMA, Vol. I, p; 101)



Figura 22 – Trecho de duna móvel em Sabiaguaba estabilizada e atualmente impermeabilizada. Fonte: Rocha, Davi. Junho de 2009



Figura 23 – Trecho de dunas, em Sabiaguaba, estabilizadas e atualmente impermeabilizadas pelo asfalto. Fonte: Rocha, Davi. Junho de 2009



Figura 24 – Em Sabiaguaba, ao lado do trecho asfaltado, tentativa de contenção do fluxo sedimentar. Fonte: Rocha, Davi. Novembro de 2010

Com essas idéias, o documento chega a afirmar que o crescimento imobiliário na área da Sabiaguaba, como consequência da obra, seria um aspecto positivo para o meio ambiente na medida em que contém os sedimentos arenosos, que, na margem direita, estariam assoreando a foz (RIMA, Vol. II, p. 5.23).

Esses pensamentos vão completamente de encontro ao que foi apresentado neste trabalho, no capítulo sobre a Sabiaguaba, onde demonstrou-se a importância das dunas móveis para a dinâmica sedimentar, que alimenta com areia as praias e as margens dos rios, combatendo a erosão; e que proporciona, inclusive, suprimento de sedimentos ao mangue para a formação de material argiloso, realizando manutenção ou até mesmo expansão desse ecossistema!

Ao falar exatamente sobre a possibilidade de essas dunas que avançam sobre o manguezal terem esse movimento bloqueado, o Plano de Manejo escreve que o “bloqueio do fluxo de areia para a margem direita dos rios promoverá um colapso de sedimentos nos sistemas estuarino e praial e, conseqüentemente, erosão severa em suas margens e praias associadas, podendo alcançar setores já urbanizados” (FORTALEZA, 2010, p. 193). Ainda em lógica completamente oposta à do EIA/RIMA, sobre o crescimento imobiliário, lê-se:

Na margem direita do rio Cocó, antes da ocupação das dunas por loteamento, vias de acesso e casas de segunda residência, um importante campo de dunas fornecia sedimentos para a deriva litorânea, associado ao transporte eólico e ao escorregamento de areia para o leito e fundo do canal. Estes sedimentos eólicos, após se acumularem em bancos de areia, atuavam como material sedimentar para a deriva litorânea (alimentando as praias do Caça e Pesca e Futuro) e morfologias para a expansão do bosque de mangue e origem de novos setores de apicum. (FORTALEZA, 2010, p. 48)

Confirmando essa alta relevância das dunas na dinâmica ecossistêmica, a Resolução CONAMA nº 341/2003 considera que as dunas, cobertas ou não por vegetação, desempenham relevante papel na formação e recarga de aquíferos; que são de fundamental importância na dinâmica da zona costeira e no controle do processo erosivo; e que existe a necessidade de controlar, de modo especialmente rigoroso, o uso e ocupação de dunas na Zona Costeira, originalmente desprovidas de vegetação.

Da mesma forma, a Resolução CONAMA nº 303/2002 (com texto acrescentado por aquela resolução de 2003) considera as dunas possuem função fundamental na dinâmica da zona costeira, no controle dos processos erosivos e na formação e recarga de aquíferos, além de possuírem excepcional beleza cênica e paisagística, existindo importância na manutenção dos seus atributos para o turismo sustentável.

Por fim, ainda nos argumentos da alternativa locacional 3, pode-se ler uma clara incoerência, pois está escrito que a alternativa “é a que cortará menor área de mangue” e, logo abaixo afirma que “é aquela que, sem danificar os mangues terá o menor número de desapropriações” (RIMA, Vol. I, p. 7).

### **5.7.2. Discussão Sobre o Conceito de Utilidade Pública, Inserida no Código Florestal Pela Medida Provisória 2166-67 de 24 de agosto 2001**

A MP nº 2.166-67 de 24 de agosto 2001 trouxe consideráveis alterações ao Código Florestal, Lei nº 4.771 de 1965, acrescentando e alterando artigos. Abaixo, reproduzem-se os trechos da alteração que versam sobre Áreas de Preservação Permanente, especialmente importantes para o caso em estudo:

Art. 1º (...)

§2º Para os efeitos deste Código, entende-se por:

(...)

II – área de preservação permanente: área protegida nos termos dos 2º e 3º desta Lei (Código Florestal), coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas;

(...)

IV – **utilidade pública:**

- a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
- b) as **obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte**, saneamento e energia; e
- c) demais obras, planos, atividades ou projetos previstos em resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA;

V – de interesse social:

- a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do CONAMA;
- b) as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área; e
- c) demais obras, planos atividades ou projetos definidos em resolução do CONAMA;

(...)

Art. 4º **A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social**, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, **quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.**

§1º A supressão de que trata o caput deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no §2º deste artigo.

§2º A supressão de vegetação em área de preservação permanente situada em área urbana, dependerá de autorização do órgão ambiental competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico.

§3º O órgão ambiental competente poderá autorizar a supressão eventual e de baixo impacto ambiental, assim definido em regulamento, da vegetação em área de preservação permanente.

§4º O órgão ambiental competente indicará, previamente à emissão da autorização para a supressão de vegetação em área de preservação permanente, as medidas mitigadoras e compensatórias que deverão ser adotadas pelo empreendedor.

(Grifos em negrito acrescentados)

Por ser o Direito Ambiental, ainda, uma área recente na ciência, por vezes, surgem novos institutos que nem sempre a legislação conceitua de forma clara, e que a doutrina demora a aprofundar debates que venham a elucidar dúvidas surgidas da imperfeição legislativa. Isso é o que ocorre com a *utilidade pública*, que, pouco antes do início do licenciamento dessa ponte, havia sido inserida na legislação ambiental por essa medida provisória.

Para demonstrar isso, tomemos como exemplo o caso das *obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte* (art. 1º, §2º, IV, b). Afinal, como auferir se determinada obra é *essencial*? Em alguns casos, a essencialidade pode ser óbvia e pacífica; mas sempre haverá aqueles (e não são poucos) em que isso não seja tão perceptível, restando à discricionariedade do Poder Público de dizer o que é essencial no caso concreto (MACHADO, 2010). Acontece que esse mesmo Poder Público é o principal empreendedor de obras dessa espécie, podendo entrar na equação o fator político, que, como a realidade histórica de nosso país demonstra, acaba envolvendo, em maior ou menor grau, todos os órgãos, inclusive os ambientais. Também não pode deixar de ser vislumbrado o fato de que construções desse tipo mexem com interesses de grandes e influentes construtoras e capitais imobiliários – sempre em busca de novas áreas para edificar e especular – e que, não raras vezes, tentam influenciar os rumos e decisões das administrações públicas, seja através de lobby político, seja através de financiamento de determinadas campanhas eleitorais.

Entenda-se que não é objetivo afirmar, com as palavras acima, que os órgãos ambientais, por serem parte da Administração, não possam atuar como fiscalizadores do próprio Poder Público. Afirmar isso seria, inclusive, incoerente com a ordem jurídica nacional e com a própria pesquisa realizada. Há de se entender, entretanto, que pela importância ecológica dos ambientes que essas obras modificam e pelo alto montante de gastos públicos que geralmente envolvem, seria prudente existir parâmetros que especificassem mais detalhadamente as construções possíveis, delineando melhor o termo “essenciais”. Tais parâmetros serviriam para melhorar a fiscalização e as decisões dos órgãos ambientais.

Em consonância com esses pensamentos, Carvalho e Francisco (2003) escrevem que

(...) deveria haver resoluções que melhor definissem os conceitos de “utilidade pública”, “interesse social”, “medidas mitigadoras e compensatórias”, “supressão eventual” e “baixo impacto ambiental”, inclusos na Medida Provisória 2.166-67/2001. Há o risco de se colocar qualquer coisa, pois tudo fica sujeito à discricionariedade dos agentes envolvidos, com interesses e parâmetros públicos de curto prazo. Sabe-se quão despreparados estão os departamentos de planejamento urbano e ambiental das prefeituras municipais.

(...)

De certa maneira, algumas lacunas da Medida Provisória 2.166-7/2001 estão cobertas enquanto diretrizes, mas a sua regulamentação e implantação carecem de doutrina estabelecida por especialistas do meio ambiente (arquitetos, geógrafos, engenheiros, etc.), com o suporte do Direito, para não deixar questões importantes sujeitas à discricionariedade dos agentes com interesses que não sejam o do interesse público e das cidades sustentáveis, sadias e justas.

Ainda não é nada fácil, todavia, encontrar na doutrina jurídica quem se aventure a aprofundar questionamentos como os aqui propostos e tente examinar criticamente o conceito de utilidade pública, buscando melhor especificá-lo, dando suporte a decisões judiciais e mesmo a futuros legisladores ou conselheiros do CONAMA que venham a tentar melhorar a legislação ambiental. O que invariavelmente se constata nos livros de ciência jurídica, inclusive de autores consagrados, ao tratarem desse conceito, é uma simples reprodução da letra da lei, muito geralmente acompanhada de um elogio à alteração promovida pela MP. Existem críticas, porém não na direção aqui levantada.

Entenda-se que não se duvida da necessidade de exceções que permitam modificações em APPs; mas também é preciso enxergar que sem um maior detalhamento no conceito desse instituto, corremos o risco de assistir (como na

verdade, já é possível observar) qualquer obra rodoviária ser considerada de utilidade pública, tornando regra o que deveria ser exceção. Nessa direção escreve Machado (2010, p. 782): “A supressão de uma APP deve ser verdadeiramente uma exceção. Não pode ser facilitada, pois ela é essencial para a vida”.

Retornando à discussão específica sobre o objeto de estudo deste capítulo, relacionando-o ao fato de ser considerado obra de utilidade pública, são feitas as observações apresentadas a seguir.

A Lei 4.771/65 e a Resolução CONAMA nº 369/2006 (que ampliou exigências e o rol de atividades consideradas de utilidade pública) exigem que, para que possa haver modificação ou supressão de vegetação de APP, o empreendedor comprove a inexistência de alternativa técnica e locacional.

Sobre essa exigência, Machado (2010, p. 782) manifesta que “ao requerente da eliminação da APP caberá provar a não-existência de outras alternativas para o projeto, pois sem essa prova o pedido obrigatoriamente deverá ser indeferido”.

O Estudo de Impacto Ambiental da ponte sobre o rio Cocó cumpriu, em que pesem as críticas de pouco aprofundamento nesse tópico, a exigência quanto às alternativas locacionais. Apesar de haver, pelas alternativas apresentadas, uma em que não haveria supressão de vegetação, pela maior proximidade com o limite entre o rio e o mar, poderia provocar maior interferência nos fluxos fluvio-marinhos, causando eventualmente maiores danos à vegetação do mangue do que a alternativa escolhida.

No aspecto técnico, contudo, o EIA não é convincente, produzindo poucas linhas para tratar do assunto:

Quanto a alternativas tecnológicas, os materiais de construção que serão empregados são similares a quaisquer outros em utilização no Estado do Ceará, no Brasil ou nos demais Países, sendo portanto funcionais e plenos a atender os requerimentos das obras, sendo insignificante para o meio ambiente sua substituição por outros não convencionais, já que destes pouco se conhece a eficiência ou a capacidade degradativa. (E.T. ESPAÇO TÉCNICO LTDA.; GEOCONSULT LTDA., 2001, p. 1.7)

Percebe-se que se restringiu a tratar dos *materiais* de construção; não discorrendo nada sobre a *técnica* empregada, nem as possibilidades de projetos arquitetônicos que pudessem interferir menos no ambiente ou demandassem menor ou nenhuma supressão da vegetação. Sobre isso, representantes do ministério público, ambientalistas e até mesmo representante do IAB questionaram o fato de o

projeto não contemplar a possibilidade de a ponte ser do tipo suspensa, que, apesar de mais cara, possivelmente exigiria menos desmatamento e menos pilastras (figura 25), reduzindo a interferência na dinâmica fluviomarinha (DIÁRIO DO NORDESTE, 10 de fevereiro de 2003). Também não procurou justificar a escolha técnica de se construir uma ponte com 4 vias (rodovia duplicada) ao invés de 2, menos larga e que, portanto, exigiria menor corte do manguezal.



Figura 25 – Pilastras de sustentação da ponte. Fonte: Rocha, Davi. Junho de 2009

O artigo 3º da Resolução CONAMA 369/2006 exige ainda que se comprove a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos acidentais de massa rochosa.

Na seção “Plano de Controle dos Processos Erosivos e Transporte de Sedimentos” (E.T. ESPAÇO TÉCNICO LTDA.; GEOCONSULT LTDA., 2001, p. 96), que não ultrapassa 10 linhas escritas, ao reafirmar que a obra precisaria fixar dunas móveis “principalmente pelo lado da Praia de Sabiaguaba (...) para a operacionalização plena do projeto”, o estudo não aprofundou as conseqüências dessa interferência na dinâmica dos sedimentos e, portanto, nos processos de erosão tanto das margens do rio, quanto da zona de praia da Sabiaguaba e da Praia do Futuro. Simplesmente aponta que o município deverá adotar o disciplinamento do uso e ocupação do solo.

Deve-se considerar, com relação a isso, o fato de essa resolução ser posterior ao início do processo de licenciamento e à expedição da licença prévia. Caberia, porém, a exigência de adequação quando houve pedido de nova licença de instalação para o retorno das obras em 2009, já sob responsabilidade do DNIT. Afinal, como visto, no capítulo sobre licenciamento ambiental, as alterações legais ocorridas durante o período de vigência de uma licença são condicionantes para a sua renovação ou concessão de uma nova. Vale lembrar que, para alguns autores, essas exigências são cabíveis até mesmo antes do fim da vigência, devendo o empreendedor adequar-se imediatamente, sob o risco de cancelamento da licença.

### **5.7.3. As Justificativas: Nem tudo o que é dito, é escrito**

As justificativas apresentadas pelo EIA/RIMA para a construção dessa ligação entre as duas praias são várias. Tanto no volume I (pp. 3-4), como no volume II (pp.1.1-1.4) do RIMA (2001), as justificativas dadas à obra são:

- Ligação mais rápida entre o município de Fortaleza e os municípios de Eusébio, Aquiraz, Iguape, Pindoretama e outras cidades litorâneas de potencial turístico;

- Incremento do turismo na região;

- Redução da concentração de agentes agressivos ao meio ambiente (como poluição do lençol freático, ruídos, poluentes dos veículos automotores, etc.) no setor da Praia do Futuro, distribuindo-os em uma área mais ampla, sendo mais facilmente monitorados;

- Minimização das despesas normais de transporte dos habitantes da região;

- Redução do trajeto de Fortaleza ao Complexo Turístico *Beach Park*;

- Expansão do setor turístico no município de Fortaleza;

- Maior rapidez do fluxo do trânsito, diminuindo o consumo de combustível e poluição;

- Benefício para o setor pesqueiro da região, facilitando o acesso a áreas da cidade onde possam vender o produto por preço melhor e adquirir equipamentos por preço mais baixo;

- Redução de mortes por afogamento de pessoas que tentam atravessar as margens nadando;

- Facilitação do acesso à rodovia estrada do Sol Nascente (CE-065)

Esse ponto do relatório termina com o julgamento de que, “diante do exposto, acredita-se que a execução do empreendimento é uma decisão muito positiva (...), não só com relação ao bem-estar geral da população em evidência, mas também, como um suporte para o desenvolvimento turístico da região cuja vocação é uma realidade” (RIMA, 2001, v. II, p 1.4).

### **5.7.3.1. A Justificativa Turismo**

Das 10 justificativas explicitamente apresentadas pelo EIA/RIMA, pelo menos 5 são diretamente ligadas ao desenvolvimento do turismo, tanto o dos municípios próximos à capital, como obviamente também, o da própria região da Sabiaguaba e Fortaleza, o que traria crescimento econômico para o bairro.

Quanto a isso, pelas características diferenciadas desse bairro em relação ao restante da cidade, dos pontos de vista ambiental e social, é importante ser questionado qual o tipo de turismo pretendido com essa obra e o seu consequente desenvolvimento (muitas vezes confundido com crescimento) econômico.

Turismo no Ceará: o turismo de massa e alto padrão

No Ceará, onde a formação e ocupação das cidades aconteceram do sertão em direção às áreas litorâneas, o turismo e o lazer relacionam-se, a partir da década de 1980, “ao desenvolvimento das atividades produtivas do litoral, delineadas pelo capital” (CORIOLANO; VASCONCELOS, 2007, p. 57). A partir daí, o turismo passa a ser tratado pelo Estado “como vetor estratégico de sua política de planejamento regional” (MONTENEGRO JÚNIOR, 2004, p. 32). É no início desse período que surgem, segundo Lima (2002, p. 60), “os grileiros e especuladores imobiliários nas praias; casas de nativos, que foram e ainda são compradas e, em seguida, transformadas em segundas-residências”.

No início da década de 1990, ocorre então um “processo de urbanização (turística) e ‘incorporação produtiva’ do litoral cearense à economia nacional e internacional” (LIMA, 2002, p. 60). Isso ocorre, pois, conforme Sousa (2005) o

Governo do Estado, dando continuidade, reorganizando e ampliando a política de turismo, passa a ter como uma missão transformar o Ceará em um destino turístico consolidado, através de uma forte publicidade, implantação de infra-estrutura, qualificação de mão-de-obra e captação de investimentos.

Para isto, concorreu a criação do novo imaginário cearense, diferente do existente até então. O sol, antes das inclementes secas que causavam sérios transtornos à população, passa a ser o sol do verão que não tem fim nas praias cearenses, o sol da “Terra da Luz”. Com efeito, esta nova “metáfora do sol” alcançou êxito e colocou Fortaleza, associada a um turismo de “sol e mar”, como uma das cidades mais visitadas no Brasil. O sucesso da mudança de paradigma, criada em relação ao sol, e as conseqüências advindas para o incremento do número de turistas promovidas pelo Governo, são bastante associados à imagem desta administração e ao seu “marketing” (...). (SOUSA, 2005, p. 37)

Assim, desde essa época, cresce cada vez mais em nosso estado e torna-se objeto de políticas e obras governamentais e privadas o *turismo de massa* ou *de alto padrão*. O Ceará segue dessa forma o exemplo dos países do Caribe e do Mediterrâneo, onde em algumas regiões do litoral o nível de urbanização chegou a 95% (MUÑOZ, 1994, apud CORIOLANO; VASCONCELOS, 2007, p. 31). Esses espaços são transformados por essa espécie de turismo em espetáculos, trabalhando a realidade pela fantasia e projeção de imagens que idealizam um lugar desejável (DEBORD, 1997).

Para a realização desse espetáculo, através do progresso tecnológico que remodela os espaços naturais, esse tipo de turismo de massa associado às águas produz um fenômeno conhecido com *water fronts*, que são “porções de terras valorizadas por suas localizações em acidentes geográficos que margeiam oceanos, mares e rios, como baías, enseadas, cachoeiras ou outro fenômeno qualquer”, que através de “investimento fixo em infra-estrutura, (...) passa a servir ao lazer e ao turismo” (CORIOLANO; VASCONCELOS, 2007, p. 23).

O Parque Aquático *Beach Park*, citado explicitamente pelo Estudo e Relatório de Impacto Ambiental da ponte sobre o rio Cocó, é um exemplo de *water front* em nosso estado – provavelmente o principal e mais conhecido nacionalmente e internacionalmente. Outros exemplos, também no município de Aquiraz e com investimentos estrangeiros, são o *Aquaville Resort CE*, que fica a poucos metros daquele parque aquático; e o *Aquiraz Riviera* (ainda em fase de construção, mas com hotel internacional já em funcionamento), que propaga, em sua publicidade, a

construção do primeiro campo de golfe do Ceará – estabilizando com gramados os campos de dunas.

Confirmando isso, escreve Coriolano (2007, p. 24) que

os portos, os parques aquáticos, *resorts*, são belos *water fronts* em muitos países. Os promotores se definem por produzirem ícones de beleza, renovação e modernidade, veiculados por discursos promocionais que justificam os recursos públicos imobilizados pelo suposto de serem alavancadores de desenvolvimento.

Realmente, com a implantação desse turismo, há por algum período, um aumento da renda circulante na região, sendo a esse fato econômico ligados os impactos considerados positivos. Na prática, porém, “o discurso de que todos ganham com o turismo é superficial, pois mascara contradições e as diversas formas de exploração do trabalho” (CORIOLANO, 2007, p. 50). Há reconhecidamente vários impactos negativos, que chegam a ser em maior número e, frequentemente, em maior intensidade.

Montenegro Júnior (2004, p. 80) elenca vários desses impactos:

Estes impactos podem ser positivamente expressos e avaliados mediante quatro manifestações sobre os agregados econômicos:

- aumento de renda do lugar visitado, pela entrada líquida das divisas;
- estímulo aos investimentos e à geração de empregos;
- expansão da massa de salários na economia local e transferência de riquezas; e
- aumento das receitas governamentais, pelos impostos gerados no setor.

Outros impactos podem ter efeitos negativos, como:

- pressão inflacionária ocasionada pelo aumento da procura;
- especulação imobiliária, em razão do aumento do valor da terra, motivado pela pressão de novas demandas;
- dependência da economia, em virtude do caráter sazonal das estações turísticas;
- questões socioculturais e ambientais que emergem da falta de controle efetivo sobre o processo, produzindo controvérsias e conflitos;
- exploração dos recursos naturais com tendência à degradação, em consequência da falta de instrumentos efetivos de controle sobre o espaço.
- descaracterização e homogeneização de culturas tradicionais locais, que são alvos dos efeitos modernizantes do turismo de massa.
- mudanças dos costumes e da moral tradicional do local, levando à mercantilização do prazer e do lazer proporcionando práticas de prostituição; e

- risco de colonialismo cultural pela valorização do que é de fora.

Caracristi (CORIOLANO, 1998, p. 408) aponta a especulação imobiliária, o aumento do custo de vida, a degradação do patrimônio natural e cultural como os principais problemas gerados por esse turismo e seus *water fronts*. A autora escreve que pelos impactos negativos existe uma *aparente* contradição nesse turismo, pois essa degradação recai (in)justamente sobre aquilo que deveria ser o principal foco de desejo do turista: a cultura e o ambiente. Se esses dois forem degradados, acaba a fonte e a atração da renda. Acontece, porém que “a lógica desse tipo de turismo é a do ‘grande lucro, com pequenos gastos e a curto prazo: Esgotou o local, parte-se para outro’” (CORIOLANO, 1998, p. 408).

Os efeitos desse esgotamento já são bastante perceptíveis em várias praias do Ceará, inclusive nas que são citadas como área de influência indireta da construção da ponte da Sabiaguaba.

Na praia do Cumbuco, por exemplo, a interrupção do fluxo sedimentar que alimenta com areia a zona de praia – provocada pela fixação de dunas, consequência da construção de empreendimentos e casas de veraneio – aumentou o processo de erosão pelas ondas, havendo um avanço do mar, que já causa estragos à infra-estrutura à beira-mar e ameaça derrubar empreendimentos e casas. A prefeitura do município, na tentativa de conter o poder do mar, constrói espigões e põe várias pedras, que, além de retirarem a beleza natural do local, dificultam e até tornam perigoso o acesso à praia. Assim, o turismo, outrora bastante promissor, entrou em declínio, com restaurantes e pousadas fechando e casas sendo vendidas por preço bastante inferior ao de compra ou mesmo sendo abandonadas.

Esse é apenas um exemplo. Tal como já vem ocorrendo em várias praias do Mediterrâneo<sup>5</sup>, esses problemas assolam vários outros municípios cearenses, onde o mar, segundo Meireles (apud O POVO, 2011b), tem avançado entre 150 e 130 metros desde a década de 1990, tendendo agravar a situação ainda pelos próximos

---

<sup>5</sup> Um dos exemplos mais claros da degradação provocada por turismo de massa é o caso da Costa Del Sol na Espanha. Desde a década de 1950, essa praia produz um turismo de massa que gera na atualidade diversos problemas socioambientais. Dentre 133 destinos, por duas vezes, foi a pior avaliada em sustentabilidade pelo Centro Para Destinos Sustentáveis (Center for Sustainable Destinations) da National Geographic Society, que a apelidou de “Costa del Concreto”, apontando-a como “um exemplo clássico da loucura do turismo de massa, com altos hotéis, praias abarrotadas, escassez de água, poluição e indiferença para com a cultura local” (NATIONAL GEOGRAPHIC TRAVELER, 2009, p. 70) (tradução minha).

30 anos. Municípios como Cascavel e Icapuí decretaram, há poucos meses, estado de emergência, requisitando milhões de reais ao Governo Federal para obras de contenção nas praias. Com relação a Fortaleza, estima-se, segundo recente pesquisa realizada por técnicos da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, um prejuízo de R\$ 12,1 bilhões até 2050 apenas em patrimônio urbano, sem incluir as perdas de ambientes naturais (O POVO, 2011c).

Com essas informações, nota-se que esse é um turismo que ao invés de integrar-se ao espaço; tenta dominá-lo.

### **5.7.3.2. A Ponte e o Turismo de Massa**

Alguns fatores, observados conjuntamente, levam a crer que o objetivo da ponte é ser suporte para o crescimento dessa espécie turismo nas praias do leste cearense e na praia da própria Sabiaguaba.

Primeiro, o fato de o EIA/RIMA apontar na justificativa o incremento do turismo em praias onde o dominante é o de massa, colocando de forma destacada a justificativa de redução do trajeto para o *water front* Complexo Beach Park, principal símbolo desse tipo de turismo em nosso estado.

Segundo, o documento dá forte ênfase ao caráter do desenvolvimento econômico que deverá acontecer em Sabiaguaba, assinalando a especulação e o crescimento imobiliário como algo inevitável com ou sem a ponte (tendo em vista a existência de loteamentos já pré-existentes às obras), considerando-o um “transtorno” menor diante dos benefícios econômicos e por “aliviar uma região densamente povoada, que se não expandir vai entrar em um caos” (E.T. ESPAÇO TÉCNICO LTDA.; GEOCONSULT LTDA., 2001, p. 90). Além do mais, relacionando isso à qualidade ambiental, considera benéfico o crescimento imobiliário na medida em que ele estabilizará as dunas móveis, interrompendo o fluxo de sedimentos, sem, entretanto, apresentar estudos mais aprofundados da consequência disso.

Terceiro, o estudo apresentado pelo EIA/RIMA com relação à população residente em Sabiaguaba e sua história revela-se bastante superficial. Exibindo baixo rigor na pesquisa, limitou-se a relatar brevemente a história de Fortaleza, sem mostrar qualquer pesquisa que porventura tenham executado acerca da história específica da Sabiaguaba. Sobre a população do bairro, trataram de pesquisar

quase somente sobre as pessoas cujos terrenos seriam desapropriados pela obra, sem expor estudos sobre a cultura, costumes e modo de vida tanto dos donos desses terrenos quanto dos demais moradores do bairro. Essa falta de profundidade foi alvo de críticas de parecer técnico (Parecer nº 027/2002/DITEC/4ªSR/IPHAN) do IPHAN (Instituto, que considerou “equivocada” a metodologia e o recorte adotado na abordagem do patrimônio cultural apresentado no Adendo do EIA/RIMA (GEOCONSULT LTDA., 2002), caracterizando de “procedimento inaceitável” a “proposta de planos de resgate para possíveis peças do patrimônio histórico, arqueológico e paleontológico encontrados”.

Daquele realce do fator econômico e dessa falta de cuidados e superficialidade dos estudos sociais, depreende-se uma visão congruente à lógica do turismo de massa.

Complementa e confirma essa visão, o que aparece nos artigos de jornais, incluindo-se aí as palavras dos dirigentes de órgãos públicos quando entrevistados, muito geralmente enfatizando o crescimento econômico e o aumento desse turismo. São bastante representativas as palavras do ex-superintendente do DNIT-CE em entrevista sobre a inauguração da ponte, em que ele afirma que ela levará desenvolvimento a uma área que considera “vamos dizer assim, uma linha morta” (GUEDES NETO, 2010a), além de levar desenvolvimento para as áreas do “Porto das Dunas e do Beach Parque” (Aquiraz) (figura 26). Ao colocar aquela área como “linha morta”, o dirigente do órgão responsável pela construção da ponte demonstra ou desconhecer, ou dar pouca relevância aos aspectos culturais e socioambientais da região, ao mesmo tempo em que exalta o crescimento econômico e regiões de turismo de massa e alto padrão, tal como faz o RIMA.



Figura 26 – Placa na ponte indicando caminho para a áreaturística “Porto das Dunas” em Aquiraz. Fonte: Rocha, Davi. Novembro de 2010

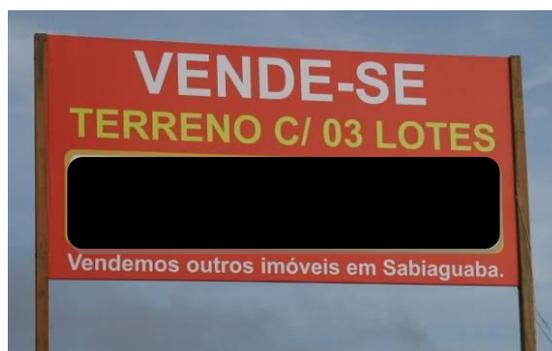


Figura 27 – Placa colocada após a construção da ponte, ao lado do fim do trecho asfaltado, em Sabiaguaba, indicando processo de crescimento imobiliário (observação: para este trabalho, foram cobertas as informações de contato e o logo da imobiliária). Fonte: Rocha, Davi. Março de 2011

Nesse sentido, pode-se identificar a construção da ponte como integrante de um projeto de turismo que realiza “mudanças na infra-estrutura da comunidade (...) para atender interesses externos, como acomodar uma população flutuante, na maioria das vezes, em detrimento da comunidade”, provocando “desagregação da população fixa, (...) desigualdade social, degradação ambiental e desequilíbrio econômico” (VIEIRA, 2006, p.21-22), ocorrendo um “processo de acumulação produtiva”, em que a natureza torna-se “objeto do capital, através do turismo, pela mercantilização e espetacularização” (CORIOLANO; VASCONCELOS, 2007, p. 24).



Figura 28 – Aumento do tráfego de veículos no dia da inauguração da ponte. Fim do trecho asfaltado em Sabiaguaba. Fonte: Rocha, Davi. Junho de 2010



Figura 29 – Aumento do tráfego de veículos no dia da inauguração da ponte. Trecho ainda não asfaltado da Estrada Sabiaguaba. Fonte: Rocha, Davi. Junho de 2010

### 5.7.3.2. A Justificativa Não Escrita

Além daquelas 10 justificativas apresentadas no EIA/RIMA, em que o desenvolvimento do turismo acarretador de rápido crescimento econômico aparece como o principal motivo, existe uma outra justificativa, que, porém, não aparece registrada no processo de licenciamento ambiental da ponte: a de ser uma ligação entre o Porto do Mucuripe<sup>6</sup> (figura 30) e as rodovias federais BR-116, BR-222 e BR-020 para o transporte de carga pesada.



Figura 30 – Placa sobre a ponte, indicando a direção para o Porto do Mucuripe. Fonte: Rocha, Davi. Novembro de 2010

<sup>6</sup> O Porto do Mucuripe, localizado entre a Praia do Futuro e o Meireles, é um importante porto de influência nacional, atendendo navios de linhas regulares para Estados Unidos, Canadá, América Central, Caribe, Europa, África e países do Mercosul, além de estados brasileiros. Dessa forma, o volume e a variedade de cargas com entrada e saída são grandes.

Essa justificativa, apesar de não estar no licenciamento ambiental, aparece em diversas notícias dos jornais locais, além de ser frequentemente assinalada pelos dirigentes dos órgãos públicos envolvidos como um dos principais motivos da construção. Evidenciam isso as palavras do ex-superintendente do DNIT-CE, na inauguração da ponte, ao qualificá-la como “uma obra fundamental para o escoamento da nossa produção e para o turismo” (GUEDES NETO, 2010b), e as palavras do presidente da Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania (representante da Prefeitura de Fortaleza no ato de inauguração) que, ao falar sobre uma possível parceria entre o DNIT, Governo do Estado do Ceará e a Prefeitura de Fortaleza para futuras obras nas vias da Sabiaguaba, afirma que essas obras devem se efetivar “principalmente para interligação do Porto do Mucuripe. Que nós possamos tirar esse tráfego pesado que circula até pela (Avenida) Via expressa, (Avenida) Raul Barbosa, que se dirijam, hoje, à BR-116, quer dizer, fora do sistema urbano principal” (BEZERRA, 2010).

A seguir a figura nº 31 demonstra a rota dos veículos pesado do Porto do Mucuripe para a BR-116 e de lá para as BR-222 e BR-020 atualmente (vermelho) e através da Sabiaguaba (azul).



Figura 31 – Rotas dos veículos de carga pesada entre o Porto do Mucuripe e a BR-116. Em vermelho, a rota atual, pela Av. Via Expressa e Av. Raul Barbosa. Em azul, a rota através da Sabiaguaba e Av. Maestro Lisboa.

Ocorre que, por não ter sido colocado como justificativa no licenciamento ambiental, não aparece nenhum estudo dos impactos socioambientais que o tráfego de veículos e cargas pesadas poderá provocar na área.

Na verdade, por exigência do IBAMA, registrada na ata da 2ª reunião técnica sobre o licenciamento ambiental da ponte sobre o rio Cocó (sobre Ofício nº 176/2002-GAB/IBAMA/CE), o tráfego de veículos pesados ou com carga perigosa naquela via deveria ser proibido, devendo haver estudo e indicações sobre o caso no Estudo e Relatório de Impacto Ambiental, o que foi feito através do Adendo do RIMA (GEOCONSULT LTDA., 2002).

Nesse adendo, com relação a esse assunto, é feita uma ressalva onde está escrito que

a construção da via tem como objetivo melhorar o fluxo de veículos na zona leste de Fortaleza, facilitar o trânsito entre as praias do Futuro e Sabiaguaba e oferecer maior infra-estrutura turística, de forma que **não está prevista para a via em estudo o tráfego contínuo de cargas pesadas e/ou perigosas. Deve-se considerar que a área encontra-se fora de rota com relação às rodovias de transporte de cargas, entre as quais BR-116,**

**BR-222** para as quais é válido um sistema de protocolo contra acidentes. Em todo caso, é pertinente um sistema de controle através de sinalização e fiscalização eficientes para que o uso da via seja restrito aos seus objetivos, que é o tráfego urbano, principalmente no trecho de travessia do estuário do rio Cocó. (GEOCONSULT LTDA., 2002, p. 4)

Apesar de não constar no licenciamento ambiental um estudo sobre os possíveis impactos desse trânsito, em 2005, a própria Prefeitura Municipal de Fortaleza, através da Secretaria do Meio Ambiente e Controle Urbano (SEMAM), realizou um Parecer Técnico da Ponte Sobre a Foz do Rio Cocó (SEMAM, 2005), onde, já aventando um provável futuro tráfego de veículos pesados, destaca a possibilidade de vários impactos negativos que poderão ocorrer. 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.

#### **5.8. Uma Breve Discussão Sobre a Perspectiva de Dominação do Espaço e do Tempo Pela Cidade Política e Econômica**

Possuindo, portanto, além de incrementar o turismo de massa, o objetivo de melhorar o trânsito em outra região da cidade, economicamente mais rica, e reduzir o tempo percorrido pelos veículos de carga até o destino, é possível inferir que 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.

Ao ser construída a ponte de forma que coloca em risco fluxos e trocas ambientais essenciais, percebe-se o pensamento de que o rio e as dunas não são parte do espaço, com uma vida própria e cumprindo uma função ambiental em um ecossistema, relacionando-se com a população que com eles convive: são mero

obstáculos, limites, 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).

Detecta-se que um discurso desenvolvimentista pode mascarar 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, além do risco de acidentes com cargas perigosas, trazendo benefícios às já ricas empresas de transporte, seus 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 e o turismo de massa com grandes empreendimentos, transformando o bairro e mudando os moradores e comerciantes atuais, podendo ocorrer 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, de acordo com Lefebvre (2001) 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. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Direito Ambiental é uma das áreas mais recentes da Ciência do Direito, com construção a partir do século passado. Desde o fim da Segunda Guerra Mundial, vem crescendo, de forma contínua, o interesse internacional em torno da temática ambiental. Isso ocorre por diversos fatores, em que se destaca o fato de que, com a industrialização atingindo os mais altos níveis de poluição da história, as classes abastadas passaram a também sentir de modo mais intenso os impactos ambientais negativos do modelo econômico de produção e acúmulo hegemônico. Além disso, surgiram, a partir da metade desse século, grupos e movimentos ambientalistas que reivindicavam outra forma de relação com o meio ambiente, inclusive grupos que reivindicavam outro estilo de vida, em que os objetivos da produção não fossem a busca de um crescimento econômico incessante, algo impossível em um planeta de recursos finitos.

Assim, desde a década de 1970, com a Conferência de Estocolmo de 1972, vêm acontecendo eventos internacionais, onde discutem-se os problemas ambientais na esfera das relações diplomáticas. Tais debates geram consequências em nosso país, surgindo, a partir da década de 1980, uma nova visão do meio ambiente, que anteriormente era visto como mero recurso para ordem econômica. Isso é refletido com o início da sistematização das leis ambientais, tendo como dois principais marcos a Lei nº 6 de agosto de 1981 e a Constituição Federal de 1988, que é a primeira constituição nacional a mencionar o termo “meio ambiente”, colocando-o como um direito e dever de todos, içando-o ao patamar de direito difuso, um direito humano.

Importa ressaltar que no Direito Ambiental ainda impera uma cosmovisão antropocêntrica, calcada em última instância, nas antigas idéias de que o ser humano é ser separado e superior ao meio ambiente. É necessário rumar para uma cosmovisão ecocêntrica, que, percebendo o meio ambiente como um valor em si mesmo, independentemente de valoração econômica ou de uso para o ser humano, amplia e aprofunda os efeitos e a percepção de como nos relacionamos e interagimos com o ambiente, dando um suporte para uma melhor formulação e concretização do Direito Ambiental.

Um dos principais e mais efetivos instrumentos para essa concretização do

direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é o licenciamento ambiental. Como é parte de uma área ainda recente da nossa ciência, constata-se que existem atecnias legais que turvam a compreensão sobre o instituto, gerando longos debates na doutrina jurídica, além de embates nos casos concretos, como ocorre, por exemplo, quando há disputas entres órgãos ambientais pelo licenciamento de determinados empreendimentos, sendo isso ocasionado por interpretações diversas sobre a legislação que trata das competências, devido a obscuridades no texto legal, o que favorece as disputas de ordem meramente política, onde, muitas vezes, não há um real interesse na proteção socioambiental.

No conceito de licenciamento ambiental, surge o questionamento se ele é *procedimento* ou *processo*. A própria Resolução CONAMA 237/97, que define o instituto, confunde os dois termos, ora referindo-se a procedimento, ora a processo. Observa-se que no decorrer do licenciamento, ocorrem embates entre vários atores, alguns favoráveis à concessão da licenças, outros contrários, além do órgão ambiental que analisa os pedidos, percebendo a existência de elementos de um litígio processual, como, além da complexidade, o estabelecimento do contraditório e da defesa de posicionamentos perante posicionamentos contrários e perante exigências do órgão. Entendendo-o como processo, damos mais força à participação e à publicidade dos procedimentos existentes em seu tramite, garantindo a todos os envolvidos uma ampla defesa dos seus posicionamentos, efetivando o princípio da participação e proporcionando mais subsídios ao órgão ambiental para uma tomada de decisão mais eficiente e garantidora do direito ao ambiente equilibrado.

Por outro lado, o principal debate doutrinário decorre da dúvida acerca da natureza jurídica das licenças ambientais, se elas tem natureza de licença administrativa ou de autorização administrativa. Superando essa dicotomia e aceitando que o licenciamento ambiental possui características *sui generis*, devemos percebê-lo como um ato administrativo próprio, possuindo uma natureza também própria e intermediária com alguns elementos de autorização administrativa e alguns de licença administrativa, existindo uma discricionariedade técnica e possibilidade de revisão, inclusive durante o período de validade. Deve-se ter em mente que essa discricionariedade técnica, tal como qualquer outra atividade humana, não é neutra e nem isenta de ser, em algum grau, direcionada por componentes “não-técnicos”. É

importante para a Ciência do Direito admitir essa realidade para que possa aprofundar, sem ilusões, os estudos dessa nova área, o Direito Ambiental, aprimorando-o e superando as dificuldades normativas e doutrinárias, proporcionando uma mais efetiva proteção socioambiental.

Sobre a revisão da licença ambiental, que não representa característica de instabilidade, é necessário esclarecer que, além do motivo tradicionalmente posto para a possibilidade de revisão durante o período de validade da licença, que é a possibilidade de superveniência de graves riscos ambientais e de saúde (expressões criticadas por serem vagas), existem outros motivos: a ilegalidade do ato, quando a licença é concedida baseada em informações e dados inverídicos; a caducidade do ato, quando nova lei modifica a situação jurídica do empreendimentos, proibindo o que antes era permitido. A não revisão das licenças em tais casos, poderia redundar na aceitação do direito de poluir, algo que é rechaçado pelo nosso sistema normativo, não existindo direito adquirido de degradar o meio ambiente e a qualidade de vida.

Ficou demonstrada a enorme relevância do ecossistema manguezal, que por causa dos seus diversos fluxos e interações, que surgem a partir da relação intrínseca entre o mar, o rio e a floresta, é um dos mais produtivos ecossistemas existentes. Do seus aspectos ecodinâmicos, surgem diversos serviços ambientais que prestam à estabilidade ambiental das regiões onde estão inseridos e dão suporte a cerca de 70% da vida marinha, destacando-se assim a importância para as economias locais, especialmente as baseadas na coleta e na pesca artesanais, que muito comumente ocorrem de modo sustentável, respeitando e relacionando-se com os fluxos naturais de energia do ambiente. Por esses motivos, são economicamente melhor avaliados quando conservados do que quando degradados para dar lugar a atividades como a carcinicultura ou para a urbanização. Por todos os motivos apresentados, o ecossistema manguezal é legalmente considerado área de preservação permanente, possuindo regras específicas para a permissão de seu uso ou desmatamento.

Nesse contexto é que se insere o manguezal do rio Cocó, cuja bacia hidrográfica ocupa 2/3 da capital cearense. O rio e seu manguezal possuem grande importância para o microclima regional, desenvolvimento da fauna, suporte contra enchentes e erosão, além de servir economicamente a populações que retiram

desse ecossistema produtos para sua própria subsistência ou para venda. Apesar dessa importância, como vem ocorrendo com manguezais e rios inseridos em diversas outras regiões urbanas, o equilíbrio vem sendo paulatinamente ameaçado por usos irregulares, desmatamento relacionado a urbanização e atividades econômicas como carvoaria, além de lançamentos de poluentes, sendo preciso um esforço conjunto da sociedade civil e governos para a contenção desses problemas, preservando esse essencial ecossistema da cidade de Fortaleza e do do estado Ceará.

O bairro Sabiaguaba, localizado entre a foz do rio Cocó e do rio Pacoti, possui como características principais a boa preservação dos ecossistemas lá existentes, aí incluso o manguezal do rio Cocó, e uma conexão da população que lá convive com os elementos naturais, levando um estilo de vida que em vários aspectos remetem ao meio rural, apesar de o bairro ser parte da 5ª maior cidade do país.

Diversos fluxos de energia são percebidos na região da Sabiaguaba, destacando-se, além do fluxo fluviomarinho, o fluxo de sedimentos, que alimenta as praias, as margens do rio Cocó e o manguezal, reduzindo o poder da erosão, colaborando para estabilização ambiental. Daí a grande importância das dunas fixas e móveis, que também são grandes captadoras e armazenadoras de água pluvial, algo essencial para alimentação dos lençóis freáticos de Fortaleza, compondo o mais importante aquífero dunar dessa parte da cidade. Essa captação é perceptível através das lagoas interdunares, nascentes de riachos e mananciais de água doce, tão presentes naquela área. Por todos os consideráveis fatores ambientais existentes naquele bairro, o Plano Diretor Participativo de Fortaleza o classificou como pertencente à Macrozona de Proteção Ambiental, e em 2006 foram criadas duas unidades de conservação: a Área de Proteção Ambiental de Sabiaguaba e o Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba, além de uma outra criada em 2009, a Área de Relevante Interesse Ecológico das Dunas do Cocó.

A preservação desse meio ambiente é importante para a vida da população que lá reside, que relaciona-se com ele não apenas de forma econômica, mas afetiva, transformando-o e sendo por ele transformados, realizando antigas e novas formas de uso, que demonstram profundos conhecimentos daquelas dinâmicas naturais, formando um patrimônio cultural que deve ser utilizado em qualquer projeto

que queiram implantar na região.

Em 2001, foi iniciado o licenciamento ambiental de uma ponte sobre o rio Cocó, a Ponte da Sabiaguaba, inicialmente de competência do Município. A construção sofreu vários revezes por ter tido o projeto inicial alterado, ferindo o convênio firmado com o DNER, que repassava e devia fiscalizar o uso das verbas federais, além de sofrer críticas por parte de ambientalistas, políticos, técnicos e ministério público com relação aos impactos ambientais. Após alguns anos paralisada, a obra passou a ser de competência do DNIT, voltando a ser construída em 2009 e sendo finalizada em 2010.

Ao longo do trabalho, foram percebidos vários problemas no processo de licenciamento, tanto por parte do empreendedor, quanto por parte do órgão licenciador, e que devem ser confrontados com a legislação vigente à época de cada etapa e com os pensamentos da doutrina que estuda acerca desse instituto jurídico.

Primeiramente, ocorreu, por diversos momentos, de o IBAMA apontar, no estudo de impactos ambientais, omissões ou incompletudes de informações essenciais à avaliação. Aliás, não apenas esse órgão, mas também a SEMACE e o IPHAN, além da sociedade civil e ministério público, apresentaram queixas desse tipo, que não surgiram em um ou outro momento, mas ao longo de todo o processo, sendo necessário a realização de um adendo para retificar ou melhorar a pesquisa realizada; e mesmo esse adendo teve críticas semelhantes por parte do IPHAN. Dentre essas críticas sofridas, a mais patente e recorrente é a da falta de cuidado com a pesquisa no âmbito socioeconômico, que criticada do início até a concessão da licença, mesmo após a retificação com o adendo.

Essa desatenção, aliada aos fatos de os dados apresentados terem sido eminentemente de fontes secundárias, além de antigas, é indício de que a pesquisa foi realizada de forma rápida, objetivando, provavelmente um acelerado processo de licenciamento. Outro indício disso é o fato de o adendo ter sido entregue menos de 2 meses após a exigência do IBAMA de que várias falhas deviam ser sanadas e, ainda assim, não ter sido cumprida, em nosso entender, nos aspectos socioeconômicos.

Esses são indícios de que o estudo de impactos ambientais foi realizado de forma a visar um rápido processo de licenciamento, não se importando realmente

em levantar de modo apurado os dados que servem de subsídio à decisão do órgão quanto à concessão.

Percebe-se ainda que, constantemente, o estudo faz referência à importância do projeto, que, em seu ver, deveria ser implantado. Sempre que são apontados impactos negativos, o estudo faz referência a algum impacto positivo. Isso aliado ao que se disse no parágrafo anterior, remete-nos ao que foi dito no capítulo segundo, em que colocamos que Trennepohl e Trennepohl afirmam que atualmente tem-se visto vários estudos que são verdadeiras defesas prévias do empreendimento, omitindo importantes dados e informações, visando à expedição das licenças, tendo como finalidade tornar possível a obra o que, nas palavras dos autores “significa corromper no nascedouro o seu objetivo” (TRENNEPOHL; TRENNEPOHL, 2007, p 19).

O pouco valor dado pelo estudo à pesquisa sobre a população que ali vive, mesmo após várias críticas e exigências, direciona-nos a deduzir que, apesar dos discursos dos dirigentes públicos e das justificativas dadas pelo estudo de impacto ambiental, relacionando a ponte ao desenvolvimento econômico daquelas pessoas, as necessidades da população da Sabiaguaba não são o verdadeiro foco da obra. Tudo aponta para que o foco seja aumentar o lucro e o capital do turismo de massa em regiões próximas à capital, além de dar acesso mais fácil ao capital imobiliário que objetiva tornar a Sabiaguaba um novo cenário para seus negócios. Há ainda a justificativa de ser ponte de ligação entre o Porto do Mucuripe e a BR-116 para o transporte de carga pesada, que será discutido mais adiante.

Nesse ponto é possível comentar o fato de a obra ser de utilidade pública. Como apontamos, ainda é um tanto vago o conceito desse instituto, que surgiu em nossa legislação pouco tempo antes do início do processo aqui em análise. Isso não impede de se questionar: afinal, a qual *público* essa obra será mais *útil*? Daí a importância de se buscar uma definição do que são “obras essenciais de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte” para não cairmos na perigosa redundância, que vem acontecendo, de que basta ser uma via para ser caracterizada obra de utilidade pública, servindo essa concepção simplória aos interesses privados travestidos de interesses públicos.

Dentro dessa discussão temos a exigência, no caso de obras públicas que

venham a alterar áreas de preservação permanente, de não existir alternativa técnica. Como visto, o estudo foi muito simplista, não apontando qualquer discussão aprofundada sobre o tema, acabando por não vislumbrar outros modos que poderiam causar menos interferência no ecossistema. Apesar disso, foram concedidas as licenças prévia e de instalação.

Pode ser apontado como uma possível explicação para isso o fato de na época essa ser uma legislação recente e que tanto os empreendedores quanto os órgãos licenciadores ainda estavam adaptando-se, sendo compreensíveis alguns erros. Acontece que, com a paralisação da obra durante anos, essa explicação não pode ser utilizada para a concessão em 2009, tanto tempo após o aparecimento dessa exigência.

Aliado a isso, temos que, da data em que foi concedida a licença de instalação em 2002, a quando foi concedida uma nova em 2009, decorreu um tempo que ultrapassa qualquer período possível de validade de uma licença dessa espécie, que é estabelecido pela Resolução CONAMA nº 237/97 em no máximo 6 anos e que neste caso, foi estabelecido pelo próprio IBAMA por uma vigência de 2 anos. Não é possível argumentar que, durante o período de paralisação da obra, a vigência estava suspensa, pois a licença e o estudo são válidos para aquela situação naquele dado espaço temporal, pois as situações ambientais e sociais podem alterar ao longo dos anos, mudando assim as exigências para concessão, sendo esse, inclusive, uma das justificativas para que as licenças ambientais tenham prazo de validade determinado.

Acrescente-se o fato de ter sido acrescentado de modo informal a justificativa de a ponte interligar o Porto do Mucuripe à BR-116. Essa justificativa, porém, não aparece dentre as que são apresentadas pelo estudo de impacto ambiental. Ao contrário, ela vai de encontro ao que escreve o EIA/RIMA sobre o transporte de cargas pesadas, que o estudo estabelece que devem ser desviados para outras vias da cidade, devendo o uso da ponte ser feito eminentemente por carros de passeio, visando o turismo.

Embora essa justificativa fosse apresentada em jornais e entrevistas, sendo facilmente percebida e verificada pelo órgão licenciador, o IBAMA não fez nenhuma ressalva ou exigência, ao conceder a licença de 2009, que nos remetesse à essa

grave omissão.

Diante desses fatos apresentados e tomando por base os pensamentos dos autores clássicos e mais recentes mostrados no 2º capítulo, entende-se que o IBAMA deveria ter exigido uma nova licença prévia, exigindo, se não todo um novo estudo de impacto ambiental, ao menos novas pesquisas que pudessem ser acrescentados ao EIA/RIMA, na tentativa de saná-los.

Isso é reforçado ainda pela mudança de legislação durante o espaço de tempo em que a obra ficou parada. Percebe-se que o modo como as dunas móveis são tratadas ao longo do EIA/RIMA não condizem com a sua real importância socioambiental, afirmando-se, em vários momentos, que elas deveriam ser fixadas e que isso seria socioambientalmente bom. Ficou demonstrado que isso, porém, não é a realidade; fato que foi confirmado pelas Resoluções CONAMA 302 e 303 de 2006, que apontam e referem-se à grande relevância dessas unidades ambientais, que devem ser preservadas. Ademais, diante da criação de duas unidades de conservação na área de interferência da ponte, o IBAMA deveria ter sido mais rigoroso quanto às falhas que já eram patentes no estudo. Esses seriam, portanto, mais alguns motivos que tornariam necessária uma reavaliação do EIA/RIMA pelo IBAMA, que verificando que o projeto fixa dunas móveis, deveria requisitar novos estudos para serem apontadas possíveis alternativas, havendo subsídio mais minuciosos para uma avaliação para a expedição de nova licença ambiental.

Por fim, compreende-se que a construção de uma ponte de ligação entre a Sabiaguaba e a Praia do Futuro, pode realmente trazer benefícios àquela população. Tal obra, porém, deveria ter sido projetada e pensada com o foco nessas pessoas, o que não se observou. Mais: tal empreendimento deveria ter sido feito de modo a integrar-se à realidade local tanto social quanto ambiental, atendendo aos padrões exigidos de preservação e respeito ao patrimônio cultural daquele espaço; e não o contrário, procurando adequar o espaço ao projeto. Daquela forma, a obra estaria dentro do exigido pelas normas ambientais, respeitando os princípios de Direito Ambiental, ficando dentro da realidade que exigiria o futuro plano de manejo para aquela área, que atualmente já é uma realidade.

## 7. REFERÊNCIAS

ACKER, V. **Licenciamento Ambiental**. Disponível em: <<http://homologa.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/Dr.VanAcker.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2011.

ACUÑA, I. **Ambientalismos y ambientalistas**: una expresión del ambientalismo en Colombia. **Ambient. soc.**, Campinas, v. 10, n. 2, Dec. 2007. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2007000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2007000200004&lng=en&nrm=iso)>. access on 28 Mar. 2011. doi: 10.1590/S1414-753X2007000200004.

AFONSO DA SILVA, J. **Direito Ambiental Constitucional**. 8 ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

ALONSO JÚNIOR, H. **Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

ANTUNES, P. B. **Direito Ambiental**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Júris, 2007

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.

BECHARA, E. **Licenciamento e compensação ambiental na lei do sistema nacional das unidades de conservação (SNUC)**. São Paulo: Atlas, 2009.

BEZERRA, F. Entrega de Ponte Sobre Rio Cocó: Nova obra promete desenvolver a região leste de Fortaleza. **Bom Dia Ceará** (tv Verdes Mares), Sabiaguaba (fortaleza), p. 0-1. 14 jun. 2010.

BOBBIO, N. **A Era dos Direitos**, 4ª Reimpressão, Tradução de Carlos Nelson Coutinho, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1992.

BOFF, L. **A Águia e a Galinha: Uma Metáfora Da Condição Humana**. Petrópolis: Vozes, 2006.

BRASIL. Câmara Federal. **Relatório GT - Carcinicultura**. Brasília: Câmara Federal, 2005. 41 p.

CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento Sustentável: Dimensões e Desafios**. 5. ed. Campinas: Papyrus, 2010. 160 p.

CANÇADO TRINDADE, A. A. **Direitos humanos e meio-ambiente: paralelo dos sistemas de proteção internacional**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1993

CANCLINI, N. **Culturas híbridas**. São Paulo: USP, 2003.

CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. (Org.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2007.

CANTER, L. W.. **Environmental Impact Assessment**. New York: Mcgraw Hill, 1996.

CAPRA, F. **Sabedoria Incomum**. São Paulo: Cultrix, 1988. 279 p. Tradução Carlos Carlos Afonso Malferrari.

\_\_\_\_\_. **O Ponto de Mutação**; trad. Álvaro Cabral. 25ª edição. São Paulo: Cultrix, 2005.

\_\_\_\_\_. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 2006. Trad. Newton Roberval Eicheberg.

CARACRISTI, I. O turismo que se faz e o desenvolvimento que queremos. In: CORIOLANO, Luiza Neide M. T.. **Turismo com ética**. Fortaleza: Uece, 1998. Cap. 29, p. 407-418.

CARVALHO, R. G.. **CONTRIBUIÇÃO AO ZONEAMENTO AMBIENTAL DO PARQUE E DA APA DE SABIAGUABA, FORTALEZA-CE**. 2007. 100 f. Dissertação

(Mestrado) - Curso de Geologia, Departamento de Geologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2007.

CARVALHO, P. F.; FRANCISCO, J. **A Função das Áreas de Preservação Permanente nas Cidades**. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS, 3., 2003, São Carlos. Anais do Encontro Nacional sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis - ENECS 2003. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 2003.

CARVALHO FILHO, J. S. **Manual de Direito Administrativo**. 23 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CEARÁ. Secretaria de Desenvolvimento e Meio Ambiente – SDU e Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE. **O que é Manguezal**. Fortaleza: SEMACE, 1992. p. 13

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.

CORIOLOANO, L. N. M. T.. Turismo e Meio Ambiente: interfaces e perspectivas. In: CORIOLOANO, Luiza Neide M. T.; VASCONCELOS, Fábio Perdigão. **O Turismo e a Relação Sociedade-Natureza: realidades, conflitos e resistências**. Fortaleza: Eduece, 2007. Cap. 1, p. 19-43.

CRETELLA JÚNIOR, J.. **Manual de Direito Administrativo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1979.

DAS, S.; VINCENT, J. R.. Mangroves protected villages and reduced death toll during Indian super cyclone. **Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America**, Stanford, v. 106, n. 18, p.7357-7360, 5 maio 2009. Semanal.

DELGADO, M. **El animal público**. 5a. ed. Barcelona: Anagrama, 2008.

DIÁRIO DO NORDESTE: **Comitê quer suspensão da obra da ponte em Sabiaguaba**. Fortaleza, 13 fev. 2003. Disponível em: <<http://diariodonordeste.globo.com/materia.asp?codigo=54855>>. Acesso em: 14 jan. 2011.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. 23ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ESTENSSORO SAAVEDRA, J. F.. Antecedentes para una historia del debate político en torno al medio ambiente: la primera socialización de la idea de crisis ambiental (1945 -1972). **Universum**, Talca, v. 22, n. 2, 2007 . Disponible en <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-23762007000200007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762007000200007&lng=es&nrm=iso)>. accedido en 28 marzo 2011. doi: 10.4067/S0718-23762007000200007.

FARIAS, T. Da Licença Ambiental e Sua Natureza Jurídica. **Revista Eletrônica de Direito do Estado**, Salvador, n. 9, 2007.

\_\_\_\_\_. **Licenciamento Ambiental**: aspectos práticos e teóricos. 2ª Ed. Belo Horizonte: Forum, 2010.

FINK, D. R.. Licenciamento Ambiental de Estações de Tratamento de Esgoto no Estado de São Paulo. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlinfo; ALVES, Alaôr Caffé (Comp.). **Questões de Direito Ambiental**. São Paulo: Signus Editora, 2004.

FONSECA, F. E.. A convergência entre a proteção ambiental e a proteção da pessoa humana no âmbito do direito internacional. **Rev. bras. polít. int.**, Brasília, v. 50, n. 1, June 2007 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-73292007000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292007000100007&lng=en&nrm=iso)>. access on 29 Mar. 2011. doi: 10.1590/S0034-73292007000100007.

FORTALEZA. **Inventário Ambiental de Fortaleza**. Fortaleza: SEMAM, 2003

\_\_\_\_\_. **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.

\_\_\_\_\_. **Plano de Manejo do Parque Natural Municipal das Dunas de Sabiaguaba e da Área de Proteção Ambiental de Sabiaguaba.** Fortaleza: SEMAM, 2010.

GEOCONSULT LTDA. Secretaria Executiva Regional II - Prefeitura Municipal de Fortaleza. **Adendo ao Relatório de Impacto Ambiental - RIMA: Projeto Ponte Sobre o Rio Cocó Fortaleza/CE.** Fortaleza - Ceará, 2002.

GEOCONSULT LTDA. E.T. ESPAÇO TÉCNICO LTDA.. Secretaria Executiva Regional II - Prefeitura Municipal de Fortaleza. **Relatório de Impacto Ambiental - RIMA: Projeto Ponte Sobre o Rio Cocó Fortaleza/CE.** Fortaleza - Ceará, 2001.

GUEDES NETO. Inauguração da ponte do Rio Cocó: Depois de oito anos, ponte será inaugurada neste domingo. **Cetv 2ª Edição** (tv Verdes Mares), Fortaleza, 12 jun. 2010.

\_\_\_\_\_. Ponte do Rio Cocó é Inaugurada Depois de 8 Anos. **Jornal Jangadeiro**, Fortaleza, 14 jun. 2010.

GUIMARAES, Roberto P.. La sostenibilidad del desarrollo entre Rio-92 y Johannesburgo 2002: eramos felices y no sabiamos. **Ambient. soc.**, Campinas, n. 9, Dec. 2001. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-753X2001000900002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2001000900002&lng=en&nrm=iso)>. access on 23 January 2011.

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, 2005.

\_\_\_\_\_. 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.

JACOB, W.; SOUZA, R. R.. Anatomia e Fisiologia do Envelhecimento. In: PÁDUA, José Augusto. **Desenvolvimento, Justiça e Meio Ambiente**. São Paulo: Peirópolis, 2009. Cap. 3, p. 118-150.

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

KEITH, T.. **O Homem e O Mundo Natural: mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais, 1500-1800**. 4ª reimpressão. Tradução João Roberto Martins Filho. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

KUHN, T. S.. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009. 264 p. (Debates). Tradução: Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira.

LAGO, A.; PÁDUA, J. A. **O que é ecologia**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

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.

LEFF, Enrique. **Ecologia, Capital e Cultura: A territorialização da racionalidade ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2009. 439 p.

LEIS, H. R.. Ambientalismo e relações internacionais na Rio-92. **Lua Nova**, São Paulo, n. 31, Dec. 1993. Available from <

64451993000300005&lng=en&nrm=iso>. access on 28 Mar. 2011. doi: 10.1590/S0102-64451993000300005.

LIMA, M. C.. **Comunidades Pesqueiras Marítimas no Ceará: território, costumes e conflitos**. 2002. 220 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Departamento de Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

LOPES, J. S. L.. Sobre processos de "ambientalização" dos conflitos e sobre dilemas da participação. **Horiz. antropol.**, Porto Alegre, v. 12, n. 25, June 2006. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-71832006000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832006000100003&lng=en&nrm=iso)>. access on 28 Mar. 2011. doi: 10.1590/S0104-71832006000100003.

MACHADO, P. A. L.. **Direito Ambiental Brasileiro**. 18. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2010. 1177 p.

MAGNANI, J. G. C; TORRES, L. L.. **Na MetrÓpole: textos de antropologia urbana**. 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Fapesp, 2000.

MARICATO, E.. **MetrÓpole na Periferia do Capitalismo**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MARTINELLI, M. L.. O Uso de Abordagens Qualitativas na Pesquisa em Serviço Social: um instigante desafio. In: **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.

MEDEIROS, F. L. F.. **Meio ambiente: direito e dever fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2004. 201 p.

MEIRELLES, H. L.. **Direito Administrativo Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1999. 749 p.

MENDES, E. G.; QUINTILIANO, A. B.; CORIOLANO, L. N. M. T.. A Formação Socioeconômica do Litoral Cearense. In: CORIOLANO, Luiza Neide M. T.;

VASCONCELOS, Fábio Perdigão. **O Turismo e a Relação Sociedade-Natureza: realidades, conflitos e resistências**. Fortaleza: Eduece, 2007. Cap. 3, p. 57-71.

MILARÉ, É.. **Direito do Ambiente**. 3. ed. São Paulo: Revista Dos Tribunais, 2004. 1024 p.

MILARÉ, É.; COIMBRA, J. Á. A.. Antropocentrismo x Ecocentrismo na Ciência Jurídica. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, n. 36, p.9-42, out./dez. 2004.

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

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

MONTENEGRO JÚNIOR, I. R. P.. **Turismo e Urbanização: gestão de impactos no litoral de Aquiraz-CE**. 2004. 259 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Departamento de Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

MOURA, A. K. C.. **O Mito do Desenvolvimento Sustentável da Atividade Turística: Uma análise crítica das teorias da sustentabilidade, das políticas públicas e do discurso oficial do turismo na Paraíba**. Dissertação Prodemá Paraíba, 2008.

MUKAI, T.. **Direito Ambiental Sistematizado**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1994.

NATIONAL GEOGRAPHIC TRAVELER. **Traveler destinations rated**. Washington Dc: National Geographic Society, nov./dez. 2009. Bimestral. Disponível em: <<http://travel.nationalgeographic.com/travel/sustainable/pdf/traveler-destinations-rated.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2011.

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

OLIVIER, D.. Qu'est-ce que le spécisme?. In: **Les Cahiers Antispécistes: Réflexion et action pour l'égalité animale**. n. 5, dezembro 1992.

O POVO. **Obras em Cascavel e Icapuí para conter o avanço do mar**. O Povo, Fortaleza. 18 abr. 2011. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/app/opovo/ceara/2011/04/18/noticiacearajornal,2129026/obras-em-cascavel-e-icapui-para-conter-o-avanco-do-mar.shtml>>. Acesso em: 18 abr. 2011c.

O POVO. **Situação de emergência no litoral cearense**. O Povo, Fortaleza. 18 abr. 2011. Disponível em: <<http://www.opovo.com.br/app/opovo/ceara/2011/04/18/noticiacearajornal,2129031/situacao-de-emergencia-no-litoral-cearense.shtml>>. Acesso em: 18 abr. 2011b.

PADILHA, N. S.. **Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 452 p.

PÁDUA, J. A.. Um país e seis biomas: ferramenta conceitual para o desenvolvimento sustentável e a educação ambiental. In: PÁDUA, José Augusto. **Desenvolvimento, Justiça e Meio Ambiente**. São Paulo: Peirópolis, 2009. p. 118-150.

POLIDORO, B. A. et al. The Loss of Species: Mangrove Extinction Risk and Geographic Areas of Global Concern. **Plos One**, Stanford, v. 5, n. 4, p.1-10, abr. 2010.

PORTANOVA, R.. Direitos humanos e meio ambiente: uma revolução de paradigma para o século XXI. **Ilha Revista de Antropologia**, Florianópolis, v. 7, n. 1, p.57-67, 2005. Semestral.

RIVERA, E. S.; CASAS, S. W.. Una descripción del valor de los bienes y servicios ambientales prestados por los manglares. **Gaceta Ecológica**, México, n. 074, p.55-68, ene./mar. 2005.

ROHDE, G. M.. Uma Discussão Sobre Licenciamento Ambiental no Brasil. **Saneamento Básico**, São Paulo, v. 14, n. 103, p.---, 2004.

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

SAGAN, C.. **Cosmos**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1985.

SANTANA, C. S.. **Análise da Efetividade dos Estudos de Impacto Ambiental: O Caso do Estado do Ceará**. 2000. - f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Departamento de Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2000.

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

SATHIRATHAI, S.; BARBIER, E.. VALUING MANGROVE CONSERVATION IN SOUTHERN THAILAND. **Contemporary Economic Policy**, Malden, v. 19, n. 2, p.109–122, 2001.

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.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y. et al . Araçá: biodiversidade, impactos e ameaças. **Biota Neotrop.**, Campinas, v. 10, n. 1, Mar. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-06032010000100022&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-06032010000100022&lng=en&nrm=iso)>. access on 15 October 2010.

SILVA, J. A.. Reflexões sobre a história do capitalismo. **Filosofia Capital**, Brasília, v. 2, n. 5, p.102-122, 2007. Semestral.

SILVA, M. A. K. **Zoneamento Sócio-Ambiental Participativo Do Lugar Denominado Caça E Pesca – Fortaleza/Ce**: Contribuição ao desenvolvimento sustentável da capital cearense. Dissertação de Mestrado. Fortaleza: UFC, 2004.

SIMMEL, G. et. al. **O Fenômeno Urbano**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

SOARES, G. F. S.. **A proteção internacional do meio ambiente**. Barueri: Manole, 2003

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). In: **12º Encuentro de Geógrafos de America Latina**, Montevideo, abril de 2009.

TRENNEPOHL, Curt; TRENNEPOHL, Terence. **Licenciamento Ambiental**. Niterói: Impetus, 2007.

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.

UICN, 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.

Wilbur, H. M.. The Gentle Subversive: Rachel Carson, “Silent Spring,” and the Rise of the Environmental Movement. **Peace & Change**, Volume 35, Issue 3, pages 515–517, v. 35, n. 3, July 2010: 515–517. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0130.2010.00647.x/abstract>.doi: 10.1111/j.1468-0130.2010.00647.x

WORSTER, D. **Nature's economy: a history of ecological ideas**. 2ª Ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1994

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.

VIEIRA, L. C.. **A Comunidade, a cultura e o turismo**. Fortaleza: Premium, 2006. (Natureza e Cultura).