



RESERVA ECOLÓGICA DA SAPIRANGA EM FORTALEZA/CE, AS REALIDADES DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO EM MEIO URBANO

Diego Silva Salvador – Graduando em Geografia da Universidade Estadual do Ceará – UECE e bolsista da Fundação Cearense de Apoio a Pesquisa – FUNCAP, vinculado ao Laboratório de Estudos de População – LEPOP. digosalvatore@hotmail.com

Jean Filippe Gomes Ribeiro – Graduando em Geografia e bolsista do Programa de Educação Tutorial – PET UECE. jeanfilippeg@yahoo.com.br

RESUMO: O estabelecimento de Unidades de Conservação é uma estratégia para a gestão ambiental de áreas, a fim de diminuir os impactos diretos a biodiversidade. Esse trabalho se propõe a refletir e apontar como uma planície fluvio-marinha em meio urbano, estabelecida como uma Unidade de Conservação, a Reserva Ecológica Particular da Sapiranga em Fortaleza/CE, tem o papel de mitigar os impactos da urbanização no meio natural, preservando os componentes geoambientais da planície litorânea especificamente o ecossistema do Manguezal. É feito um breve histórico das questões que guiaram os problemas ambientais em Fortaleza/CE, e um apontamento dos problemas e pressões que a área de estudo vem sofrendo bem como a resistência do ecossistema.

Palavras chave: Unidade de conservação, meio urbano, planície fluvio-marinha, Fortaleza/CE.

ABSTRACT: The establishment of Conservation Units is a strategy for environmental management of areas, in order to reduce direct impacts on biodiversity. This paper aims to reflect and point how a salt-water and fluvial plain in urban areas, established as a conservation area, the Private Ecological Reserve of Sapiranga in Fortaleza/CE, has the role of mitigating the impacts of urbanization on the natural environment, preserving the geoenvironmental components of the coastal plain, specifically the mangrove ecosystem. A brief history of the issues that guided the environmental problems in Fortaleza/CE was made, and a note of the problems and pressures that the study area has been suffering as well as the strength of the ecosystem.

Key words: Conservation Unit, urban, marine fluvial plain, Fortaleza/CE.



1 – INTRODUÇÃO

Fortaleza apresentou na segunda metade do século XX um aumento na densidade populacional de forma extraordinária, onde das décadas de 1950 a 1970, a população da capital praticamente duplicou de 270.169 pessoas para 514.813, chegando a 2.500.000 habitantes na primeira década do século XXI (SOUZA, 2009). Inicialmente sua população estabelece, em sua grande maioria, na área oeste da cidade, com a porção leste da capital menos habitada, conseqüentemente com suas áreas ambientalmente instáveis livres de pressões urbanas diretas.

Com as preocupações dos estados e da sociedade surgindo no final do século XIX com os impactos crescentes na natureza pelo modo de produção hegemônico, o Brasil também seguiu o processo de mundialização das políticas de ordenamento territorial e ambiental, com o estabelecimento de normas e diretrizes para gestão territorial. Vemos a partir da Revolução de 30 com a visão nacionalista e caráter tecnocrático do Governo Vargas, objetivando um controle e gestão dos recursos naturais, o Estado implementou medidas de gerenciamento culminando no Código de Caça e Pesca, para a proteção dos animais, Código Florestal e Código das Águas, onde restringiam o direito absoluto sobre os recursos naturais mesmo nas propriedades privadas (GUERRA e COELHO, 2009).

Fortaleza não fica alheia a tais processos de gestão do meio ambiente, onde neste trabalho se debruça sobre a Reserva Ecológica Particular da Sapiranga (REP da Sapiranga), reconhecida através da Portaria da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) nº 031/97 de 03/02/1997, com a área apresentada pela Fundação Maria Nilva Alves, estabelecendo-a como uma Reserva Ecológica por sua importância para biodiversidade e haver capacidade de fomentar estudos científicos (FORTALEZA, 2009).

A importância da área está na preservação da planície fluvio-marinha com manguezais, ambiente especial, submetido às influências nos processos marinhos, de alta produção de biomassa, que serve de berçário para inúmeras espécies marinhas e continentais, sendo estabelecida como uma unidade de conservação no intuito de se restringir os usos que até então existiam, por ser uma área de extrema instabilidade assegurando-se desta forma a preservação da biodiversidade e os serviços prestados por este ambiente a sociedade. A REP da Sapiranga foi firmada em um contexto onde os mangues de Fortaleza passavam por um processo de dilapidação, tendo sua madeira



lenhosa sendo utilizada como matriz energética ou usada para construção civil, como também, a atividade salineira teve grande impacto nos manguezais, com grandes áreas sendo devastadas e incorporadas a atividade (SOUZA, 2009).

A expansão urbana que em outras áreas da cidade devastou grande parte das planícies fluviomarinhas com manguezais, é a principal ameaça a REP da Sapiranga e a manutenção deste sistema ambiental. Será feita uma contextualização da expansão urbana para o lado leste da cidade, priorizando a Região Administrativa VI da Prefeitura Municipal de Fortaleza, área geográfica do objeto de estudo, onde serão levantados dados e questionamentos no decorrer do trabalho, para se refletir e analisar a importância de um ecossistema desse porte, além de discutir como ele está sendo visto na cidade e como uma Unidade de Conservação em meio urbano tem o poder de preservar a biodiversidade estando envolta de poderes econômicos que se reproduzem no urbano e impõe aos sistemas naturais, em específico na região leste da cidade, uma intensa pressão imobiliária.

2 - MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se na cidade de Fortaleza, capital do estado do Ceará, pertencente ao Nordeste brasileiro, situada a 3°43'02'' de latitude sul e 38°32'35'' longitude oeste, limitando-se ao norte como o oceano Atlântico; ao sul com os municípios de Maracanaú, Itaitinga e Pacatuba; ao leste com Eusébio e Aquiraz; ao oeste com o município de Caucaia (Fig. 1).

A REP da Sapiranga (Fig. 2) possui uma área de 58,76 Hectares, está na porção leste da cidade, no bairro Sabiaguaba, compreendida administrativamente pela Prefeitura Municipal de Fortaleza na Regional VI. Está na planície litorânea, com largura média de 2,5 – 3,0 km, com os aspectos da morfologia costeira subordinados aos processos de acumulação sedimentológica, constituídas de sedimentos de neoformação (holocênicos), de granulometria e origens variadas, capeando os depósitos mais antigos da Formação Barreiras (SOUZA, 2009).

A unidade de conservação está compreendida na planície fluviomarinha com manguezais, formados a partir da deposição de sedimentos, em predominância os Gleissolos genericamente associados a solonchak solonétzico, solos indiscriminados de mangue. Possui solos fundos e lamacentos, notadamente de textura argilosa, com



elevada concentração de salinidade e matéria orgânica em decomposição (SOUZA, 2009).

Segundo COGERH (1999) a Unidade de Conservação está localizada no sistema de bacias Cocó/Coaçu, com o Rio Coaçu desenhando os meandros dos mangues da REP da Sapiranga. O Rio Coaçu possui o leito principal de 32,5 km, com uma área total de 194,8 km², possuindo baixa, onde:

Os tabuleiros pré-litorâneos comportam-se como Glacis de Acumulação, cuja declividade situa-se entre 2° a 5°. Devido a este fator, a rede de drenagem pouco incide nesse relevo tabular, somado ao fato do rio possuir baixa competência de incisão e, portanto, baixa capacidade de dissecação do relevo (SOUZA, 2000, p.22).

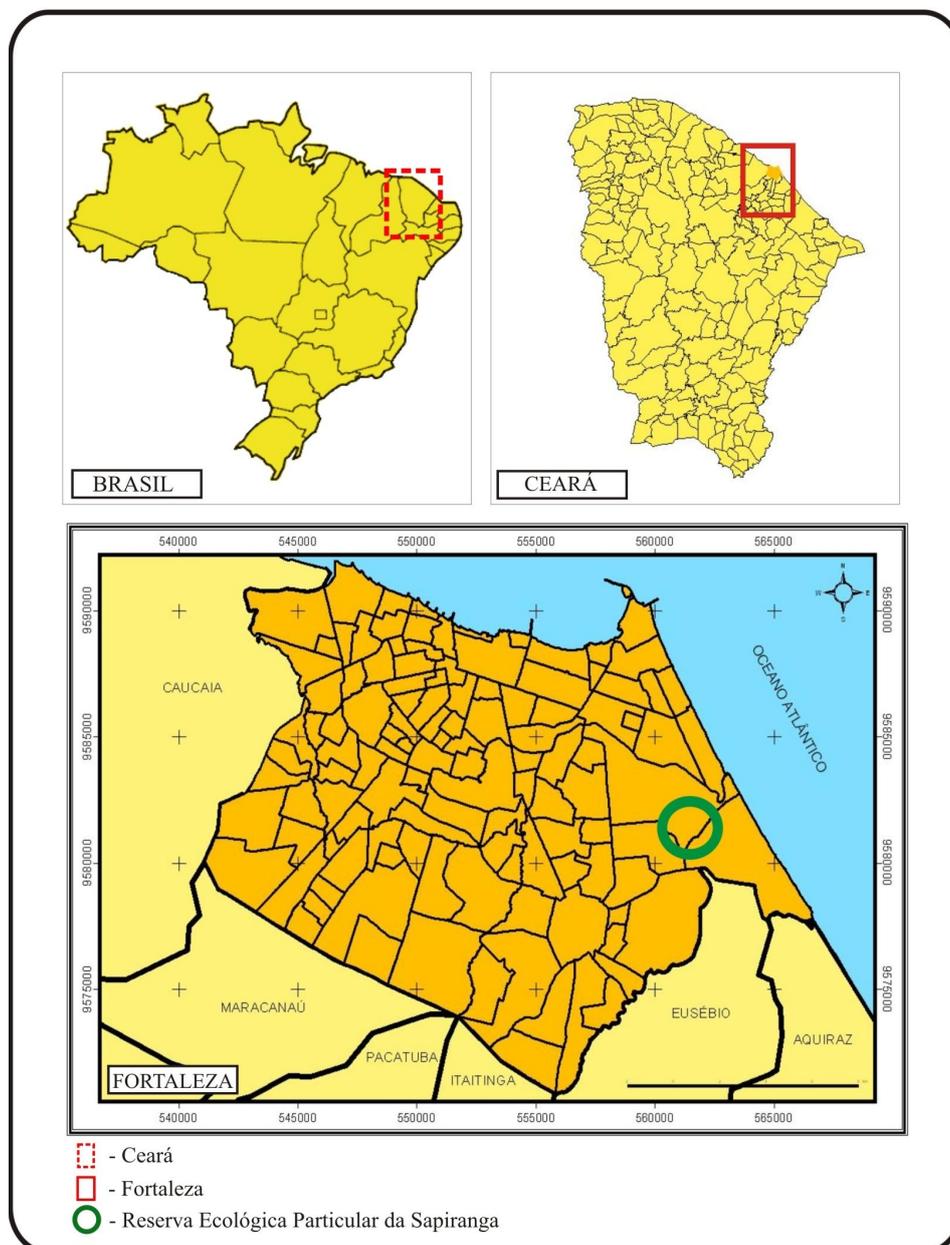


Fig. 1 - Mapas de Localização.



Quanto ao aspecto Hidroclimático, a REP da Sapiranga está submetida ao clima tropical quente e úmido, de acordo com Fortaleza (2009). A irregularidade espaço-temporal das chuvas concentra-se nos seis primeiros meses do ano, principalmente de fevereiro a maio, comandada pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), além de outros sistemas com menor expressividade, como o Sistema de Vorticidade Ciclônica, as linhas de instabilidade formadas ao longo da costa e as brisas marítimas. A capital possui índices de precipitação superiores a 1.200 mm/ano, diferente das regiões semi-áridas do Ceará, resultando na melhor disponibilidade hídrica (SOUZA, 2009).



Fig. 2 - Mangues da REP da Sapiranga. Fonte: Google Earth Plus.

As temperaturas de Fortaleza têm média anual de 26,6 °C, com os meses de junho, julho e agosto apresentando as menores médias de temperaturas, com 25,85, 25,65 e 25,85 °C, respectivamente (SOUZA, 2009). Os meses de novembro, dezembro e janeiro possuem as maiores médias, respectivamente de 27,55, 27,65 e 27,85 °C. As



altas temperaturas e a forte radiação solar do segundo semestre do ano, influenciam no déficit hídrico, com taxas de evapotranspiração de 1.469mm/ano (SOUZA, 2009).

A vegetação da REP da Sapiranga está na unidade fitoecológica do Complexo Vegetacional Litorâneo, é coberta por vegetação dos mangues das planícies fluviomarinhas, vegetação de manguezal (vegetação perenifólia paludosa marítima de mangue) se desenvolvendo ao longo dos estuários.

A vegetação é densa e intrincada (Fig. 3)[...]. Ela é composta de árvores e arbustos de portes variados. Emitem raízes adventícias de diferentes portes de troncos e de ramos, conferindo às espécies maior superfície de sustentação nos solos que praticamente não têm consistência. A escassez de arejamento nos solos indiscriminados de mangue viabiliza o desenvolvimento de raízes respiratórias (SOUZA, 2000, p. 54).

A vegetação de mangue possui porte florestal (Fig. 4), com capacidade de suportar inundações periódicas das marés, apresentando quatro oscilações num período de 24 horas (duas de preamar e duas de baixamar), apresentando também a capacidade de suportar altos índices de salinidade, estabelecendo uma cobertura especializada.



Fig. 3 - Vegetação Intrincada e raízes adventícias. Fonte: Campo do Programa de Educação Tutorial (PET Geografia UECE).



Fig. 4 - Vegetação Densa. Fonte: Programa de Educação Tutorial (PET Geografia UECE).

Materiais – São utilizados no trabalho dados levantados em análise de laboratório, aliados à materiais colhidos em trabalho de campo:

- Dados sobre o esgotamento da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), ano 2009;
- Tabela de densidade demográfica de Fortaleza/CE, disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Fortaleza em sua publicação Fortaleza em Números (2009);



- Imagem de satélite do *software Google Earth Plus*;
- Base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Fotografias de trabalho de campo do Programa de Educação Tutorial – Geografia da Universidade Estadual do Ceará (PET – Geografia - UECE).

A compilação e integração dos dados levantados que deram suporte para a geração dos produtos cartográficos necessários para a pesquisa, foram trabalhados utilizando-se o *software* gerador de um Sistema de Informações Geográficas (SIG), *ArcView 3.2*.

Metodologia – Baseando-se em Souza (2000 e 2009), onde foi utilizada a proposta de compartimentação geoambiental do Ceará, onde os sistemas são delimitados em função de combinações mútuas específicas. A partir do proposto por Souza (2000) foi utilizado para a área de estudo, dentro da planície litorânea em Fortaleza/CE, as planícies fluviomarinhas com manguezais, onde é destacado as características do local, indicando as potencialidades e limitações para o uso, fundamentais para o planejamento e ordenamento do território.

Foi utilizado de Henrique (2009), para estabelecer as pressões condicionadas pelos agentes imobiliários da cidade e suas interferências guiadas pela mercantilização da natureza, utilizada como propaganda, objetivando o lucro financeiro.

3 - RESULTADOS

A expansão urbana e econômica da capital tem se dado de forma crescente para a porção leste da cidade. Isso se dá dentre outros motivos pela porção oeste da cidade ter sido historicamente o local das áreas receptáculos das migrações.

O Município de Fortaleza passou, no decorrer do século XIX e prioritariamente na segunda metade do século XX, por um processo de adensamento populacional elevado, decorrente do fluxo de pessoas migrantes das secas, por falta de políticas públicas efetivas para a população do campo. Outro fator do adensamento urbano de Fortaleza foi à falta de planejamento, a nível estadual, que proporcionasse a dinamização de outros centros urbanos no interior do estado.

Um marco para o aceleração no crescimento populacional foi a instituição da Região Metropolitana de Fortaleza na década de 70, com isso a capital explodiu demograficamente, como também os municípios da Região Metropolitana de Fortaleza, especialmente os que apresentam maior articulação urbana com Fortaleza.



Com a cidade tendo sua urbanização intensificada, a população aumentada enormemente, principalmente na segunda metade do século XX, tivemos uma devastação nos ambientes naturais em larga escala, citando casos na porção oeste, como, o complexo de dunas e mangues da Barra do Ceará, dando espaço para bairros, vias de acesso e indústrias.

Na parte leste da capital temos uma urbanização posterior, até então, de certa forma resguardada de impactos sobre os ambientes naturais, e com áreas impactadas por atividades salineiras, como os mangues do rio Cocó, sendo recuperadas no início da década de 1980 e utilizadas como propaganda em empreendimentos empresariais e imobiliários, desde sua recuperação até os dias atuais.

A urbanização intensificada nas décadas de 1980, 1990 e 2000, justificadas pelo lado oeste está super povoado (Tabela 1) e por melhorias em infra-estrutura de vias de acesso, equipamentos como shopping, universidade, escolas, centro de convenções, alcançadas a leste por ações públicas e privadas.

Tabela 1 - Evolução da População de Fortaleza segunda a Região Administrativa (1991, 1996 e 2000). Fonte: Fonte: IBGE – Censo 1991, Contagem da População 1996 e Censo.

ANO	Região Administrativa						TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	
1991	304.295	290.521	307.087	260.277	323.168	283.290	1.768.638
1996	317.709	287.331	330.970	254.548	399.375	375.580	1.965.513
2000	340.134	311.842	340.516	259.831	452.875	436.204	2.141.402
Variação (%)	11,78	7,34	10,89	-0,17	40,14	53,98	21,08

Hoje na região vemos um grande aporte de investimentos em empreendimentos imobiliários para região, utilizando a propaganda do verde, com as construções avançando e já bordejando os mangues da REP da Sapiranga (Fig. 5).



Fig. 5 - Casas bordejando o manguezal. Fonte: Google Earth Plus

Mangues da Sapiranga – É indiscutível que o ecossistema manguezal, presente na REP da Sapiranga, é de imensa importância para o equilíbrio ecológico, sua atuação se dá na fertilização das águas devido ao grau de matéria orgânica e sua exuberância paisagística, Souza (2009) reforça e esclarece ainda mais a importância desse complexo vegetacional altamente instável, para manter o equilíbrio ambiental:

O mangue atua na função de estabilização geomorfológica, protegendo contra inundações, impactos das marés, fixando solos instáveis, diminuindo a erosão das margens dos canais dos estuários e regulando a deposição de sedimentos no litoral. Dessa forma, a cobertura vegetal, além de atuar no equilíbrio dos processos geomorfológicos da planície fluvio-marinha, diminui o avanço de dunas sobre os cursos d'água e contribui para manutenção da linha da costa (SILVA, 1998 *apud* SOUZA, 2009, p. 54).

Na área de estudo observam-se grandes interferências no sistema estuarino causado pela construção de empreendimentos imobiliários que sufocam os mangues. A REP da Sapiranga está em sua porção oeste, completamente bordejada por casas, e ainda com empreendimentos sendo construídos.

É visto a grande propaganda do verde, onde vemos no modo capitalista de produzir uma objetivação com intuito de mercantilizar a natureza, “uma natureza retrabalhada sob forma de uma segunda natureza, incorporada, produzida e vendida de acordo com as leis e desejos” (HENRIQUE, 2009). Através da visão de uma natureza a serviço do homem, o próprio, em muitas circunstâncias, a utiliza de forma indiscriminada sem estabelecer critérios oriundos das necessidades do homem enquanto ser humano, como também não respeitando os limites que a natureza possui. Em muitas



situações se objetiva o lucro, a propriedade privada, os fetiches, o mercado, onde ao mesmo tempo em que cria novos espaços para o avanço da urbanização, vai segmentar a partir de valores monetários impostos pela especulação imobiliária a população que pode ali se estabelecer, como vemos na área circunvizinha da REP da Sapiranga, terras com um alto valor, estabelecendo pessoas com elevado padrão financeiro. A especulação imobiliária guiando a urbanização da área como citada anteriormente, vai buscar seus lucros independentes das dinâmicas naturais do ambiente fluviomarinho, impactando diretamente, pois é um ambiente fortemente instável com vulnerabilidade alta ao uso e ocupação.

Vemos juntamente com o aumento da população na área, o adensamento do problema de esgotamento sanitário, visto que a área não possui sistema de captação de esgotos (Fig. 6), com esses efluentes sendo depositados em fossas sépticas, comprometendo o lençol freático com contaminações ou sendo diretamente lançados no Rio Coaçu.

A região da REP da Sapiranga está sofrendo um sufocamento causado pela expansão da urbanização, onde levamos a comparar a efetividade de uma Unidade de Conservação particular em relação a outras de Fortaleza, como o Parque Ecológico do Cocó de responsabilidade de gestão pública. A REP da Sapiranga está servindo como barreira para o avanço das construções em direção ao mangue principalmente por se tratar de uma área privada e gerida por uma fundação que possui seguranças responsáveis em resguardá-la, utilizando-se dos seguranças para manter a população circunvizinha fora da área pertencente a Fundação Maria Nilva Alves.

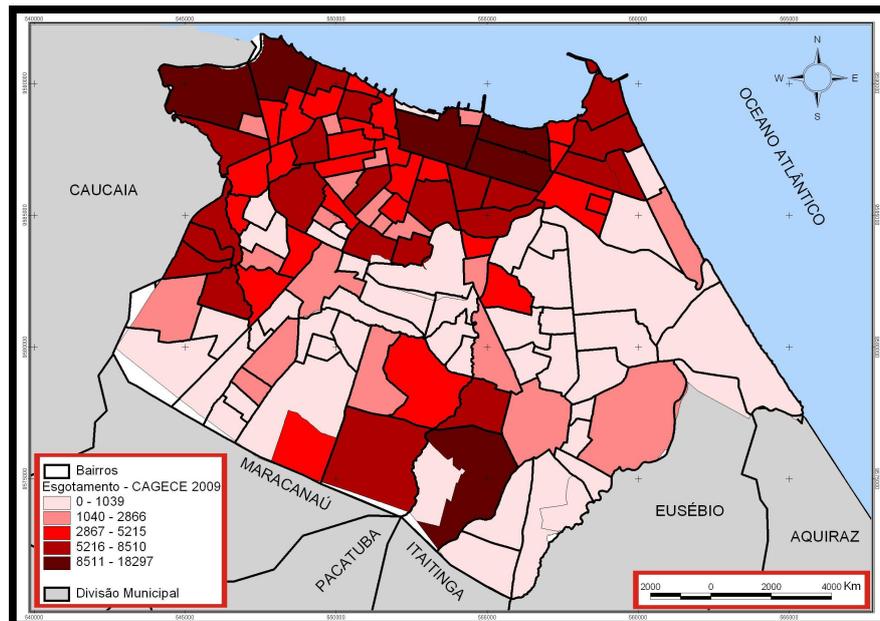


Fig. 6 - Mapa de esgotamento sanitário, CAGECE (2009). Fonte: Laboratório de Estudos de População – LEPOP.

4 - DISCUSSÃO

Fortaleza passou por um processo de urbanização que impactou extremamente os ambientes naturais. A cidade possui um processo de urbanização desigual e com carência de planejamento efetivo que dê conta de resguardar as áreas naturais e seus ecossistemas de extrema importância dentro da cidade. Tudo isso reflete diretamente nas questões urbanas atuais, que passam desde a mobilidade, até a manutenção dos sistemas ambientais, sendo colocadas as Unidades de Conservação como um meio de normatizar e gerir as áreas ambientalmente necessárias para as gerações futuras.

Vemos a efetividade da Unidade de Conservação em meio urbano, mesmo que receba inúmeras influências dos processos de urbanização. Ela consegue resguardar minimamente o mangue de processos degradadores diretos, como, derrubada da cobertura vegetal para a construção civil ou para servir de combustível. Mantém a biodiversidade do sistema ecológico, conseguindo preservar o ecossistema que possui um grau elevado de fragilidade. Mas ainda sendo necessários investimentos em saneamento básico na região.

Vale lembrar que a manutenção do ecossistema manguezal, está reservada na legislação brasileira como área de proteção permanente – APP – com o uso restrito. No entanto evidencia-se que questões normativas da legislação ambiental em muitos casos



são negligenciadas, sendo colocadas as Unidades de Conservação para a gestão de muitas dessas áreas, como o caso da REP da Sapiranga.

5 – CONCLUSÃO

Este estudo mostra que a necessidade de preservação dos ambientes naturais materializadas através de unidades conservação, estratégia adotada como política na construção do desenvolvimento sustentável enfrenta grandes contradições em sua efetivação.

A REP da Sapiranga apesar de, possuir delimitação clara e propostas de intervenção que dialogam com planos de metas criados a partir de proposições que demonstram sua instabilidade enquanto ambiente e sua importância para a manutenção da biodiversidade, não conseguem na prática efetivar-se enquanto preservação do ambiente.

As pressões da urbanização e a incorporação de uma visão midiática de natureza que valoriza empreendimentos através de sua incorporação ao “verde” e virtualiza os sistemas naturais fazem da REP um palco para especulação imobiliária e uma ameaça a perpetuação dos processos ecológicos no sitio urbano de Fortaleza.

Desta forma Faz-se necessário repensar o papel desempenhado pela política de proteção ao meio ambiente no que diz respeito à institucionalização de unidades de conservação e o papel desempenhado pelo Estado na sua manutenção/preservação.

A responsabilidade de gestão da REP da Sapiranga por ser em área privada está na responsabilidade da Fundação Maria Nilva Alves, possuindo um sistema próprio de segurança, impedindo o livre acesso e uso indiscriminado das áreas de mangue, levando-se a pensar na efetividade de uma Unidade de Conservação desse tipo para a população. Se sua finalidade consiste em ser apenas um território livre de pressões ambientais ou se deve-se preservar garantindo a participação da população no processo de manutenção ecológica. Entendemos que só agregando a preservação à participação popular poderá garantir que áreas naturais em meio urbano sejam entendidas como relevantes ambientalmente e de fato protegidas pelos seus habitantes circunvizinhos e os demais cidadãos.

Apenas com processos que incluam a efetiva participação da população nas discussões sobre o meio ambiente, produto das relações sociedade/natureza, incluídas neste processo como sujeitos de sua preservação, é que teremos a capacidade de



reconhecer as planícies fluvio-marinhas como necessárias para a manutenção da vida, onde se poderá pensar uma cidade que conviva com esses ambientes, indo para além da propaganda do verde como fonte de recursos financeiros.

6 – BIBLIOGRAFIA

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – COGERH. **Plano de Gerenciamento das Águas das Bacias Metropolitanas**. Fortaleza: COGERH, 1999.

GUERRA, A. J. T. e COELHO, M. C. N. – **Unidades de conservação: abordagens e características geográficas**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009

HENRIQUE, W. – **O direito a natureza na cidade**. 1ª edição. Salvador: EDUFBA, 2009

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA. **Fortaleza em números (Versão Interna)**. Fortaleza, 2009.

SOUZA, M. J. N. - Bases Naturais e Esboço do Zoneamento Geoambiental do Estado do Ceará. In: **Compartimentação territorial e gestão regional do Ceará**, parte I. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará – UECE, 2000.

SOUZA, M. J. N. – **Diagnóstico Geoambiental do Município de Fortaleza: Subsídios ao macrozoneamento ambiental e à revisão do Plano Diretor Participativo – PDPFor/Marcos José Nogueira de Souza...[et al.]**. – Fortaleza: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 2009.

VALLEJO, L. R. – **Unidades de Conservação: Uma Discussão Teórica à Luz dos Conceitos de Território e de Políticas Públicas**. GEOgraphia (UFF), Rio de Janeiro, v. Ano 4, n. nº 8, p. 77-106, 2003.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.