

Cadernos de Cultura e Ciência

Culture and Science Periodicals

02

I Simpósio de Geografia Física do Nordeste
28 de abril - 01 de maio de 2007
Universidade Regional do Cariri

Suplemento Especial

Simone Cardoso Ribeiro, Alexandra Bezerra de Souza,
Theóphilo Michel A. C. Beserra

Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Análise Geoambiental / Departamento
de Geociência - Crato, CE, Brasil

Uso, ocupação e impactos sócio-ambientais da planície Flúvio-marinha do rio ceará – o exemplo de Vila Velha / Fortaleza-CE

SANTOS, C.A.C1.
QUEIROZ, P.H.B.

Graduanda em Geografia pela Universidade Federal do Ceará
Graduando em Geografia pela Universidade Federal do Ceará
cissageo@yahoo.com.br;
lpedrobalduino@hotmail.com;

Introdução

O Município de Fortaleza está localizado entre os paralelos 3°40'S e 4°00'S e meridianos 38°20'W e 38°40'W, com área de 313,8 km² e 32 km de linha de costa. Fortaleza apresenta uma população de aproximadamente de 2.128.234 habitantes com densidade demográfica de 6.782 hab/km² (IBGE, 2001).

Por volta de 1960, a cidade de Fortaleza passou a ter um crescimento populacional acelerado. Na década de 60 a cidade contava com uma população de apenas 470.778 habitantes, passando a mais de dois milhões de habitantes no ano 2000. Analisando globalmente, podemos afirmar que a cidade de Fortaleza multiplicou sua população por 4,17 (Vasconcelos, 1998).

O crescimento populacional acelerado é responsável por uma série de problemas ambientais que comprometem o sítio urbano. A cidade de Fortaleza vem sofrendo nas últimas décadas um processo de expansão acelerado e desordenado. O processo de migração populacional do campo para a cidade de Fortaleza, associado à pobreza da população, fez com que ocorresse uma proliferação de favelas, com uma concentração maior nos bairros periféricos às margens dos principais rios da cidade.

O processo de crescimento urbano acelerado e desordenado acarreta em diversos problemas ligados desde a carência de habitações, déficit de emprego para a população economicamente ativa, até diversas formas de agressões ambientais. A Planície Litorânea é um lugar de pressão demográfica e econômica, já que atua como fonte de recursos naturais utilizados pelas populações. A Planície Litorânea de Fortaleza é hoje um espaço de conflitos de uso e ocupação.

A população litorânea disputa um mesmo espaço geográfico para as mais diversas atividades e finalidades, entre elas, a habitação, a indústria, o comércio, o transporte, a agricultura, a pesca, o lazer e o turismo. Torna-se natural que, em um espaço restrito pelo adensamento populacional, grupos distintos disputem uma mesma área para atividades diferentes, mas muitas conflitantes e até mesmo antagônicas. A ocupação desse espaço concorrido está entre as principais causas de riscos ambientais na zona costeira (Vasconcelos, 2005).

O Rio Ceará, um dos principais recursos hídricos da Região Metropolitana de Fortaleza-RMF, nasce na serra de Maranguape, percorrendo, aproximadamente 60 km na direção NO-NE, até desembocar no Oceano Atlântico, sua bacia fluvial, abrange uma área de aproximadamente 900 km², banhando os municípios de Fortaleza, Caucaia e Maranguape. Tem como principal afluente o rio Maranguapinho, localizado na sua margem direita, distando aproximadamente 7 km da sua foz. Dentro da bacia fluvial do rio Ceará esta inserida a Área de Proteção do Estuário do Rio Ceará. Esta área será objeto de nossas observações, estudos, diagnósticos e conclusões.

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar o processo de uso e ocupação da planície flúvio-marinha e impactos sócio-ambientais decorrentes. Os objetivos específicos são: identificar as características geoambientais da área e proximidades; contextualizar o processo de expansão urbana da cidade de Fortaleza e do bairro Vila Velha; analisar os impactos sócio-ambientais decorrentes da ocupação desordenada; analisar a atividade das salinas, o processo de ocupação e a degradação da área especificada; propor alternativas para um manejo adequado dos recursos naturais.

Área de estudo

A bacia hidrográfica do rio Ceará encontra-se inserida numa paisagem geomorfológica resultante de processos morfogenéticos influenciados pelas condições geológicas e bioclimáticas. Dentre as grandes unidades básicas geoambientais que compreendem essa bacia destacam-se: planície litorânea e tabuleiros pré-litorâneos (MAGALHÃES, 1996). A Planície Litorânea compreende, localmente, três subunidades: a Faixa Praial, os Campos de Dunas e a Planície Flúvio-marinha.

As feições morfológicas da faixa parcial encerram a ocorrência da praia propriamente dita da alta praia as rochas de praia. A Planície Flúvio-Marinha ocupa a área estuarina do rio Ceará, sendo caracterizada pela ação conjunta de processos continentais e marinhos, criando um ambiente formado pela deposição de sedimentos argilosos e ricos em matéria orgânica, onde se desenvolve a vegetação de mangue. O local possui um ecossistema de grande valor ecológico e alta fragilidade, em permanente risco, devido às intervenções humanas desordenadas.

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Estuário do Rio Ceará é uma unidade de conservação de uso sustentável, criada no dia 29 de março de 1999. Abrange uma área de 2.744,89 hectares, localizando-se na divisa dos municípios de Fortaleza e Caucaia. Em Fortaleza a área compreende as comunidades da Barra do Ceará e Vila Velha, no município de Caucaia, as comunidades Tapeba, Parque Leblon e Iparana.

A criação da APA tem por objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. A Área de Proteção Ambiental do Estuário do Rio Ceará é apontada por especialistas como uma das APAs estaduais menos preservada, o estuário vem ao longo do tempo sofrendo diversos impactos com o crescimento da Barra do Ceará e de Caucaia.

O bairro Vila Velha vem sendo considerado à área mais crítica, tanto na questão social, quanto na ambiental. Parte da mata ciliar já havia sido devastada para a instalação da Salina Ipiranga, área onde era produzido sal à beira do Rio Ceará.

Com a desativação da salina a área passou a ser ocupada por famílias, segundo Romeu Aldigueri Arruda, superintendente da SEMACE – Superintendência Estadual do Meio Ambiente, existem em torno de 930 famílias no bairro Vila Velha ocupando desordenadamente.

Áreas de Preservação Permanente (APP). As famílias que ocupam a região da antiga salina, nas proximidades do Rio Ceará vivem num estado de extrema pobreza. As condições de moradia são precárias, sem energia elétrica, água tratada e sistema de esgoto. A área ocupada não é adequada para a habitação, já que está sujeita aos efeitos das cheias da maré, além da lama do mangue, que no período chuvoso dificulta a locomoção dos moradores.

Além da questão ambiental, persistem os problemas sociais, visto que a população apresenta baixo grau de instrução, elevadas taxas de desemprego, elevado índice de desnutrição infantil, dentre outros problemas de cunho sócio-econômico. A elaboração desta pesquisa faz-se necessária visto as condições de uso, ocupação e degradação do meio ambiente do Estuário do Rio Ceará, contextualizando os fatores ligados ao processo de expansão acelerado e desordenado no bairro Vila Velha, sugerindo alternativas para um manejo adequado dos recursos naturais.

Materiais e método

A bacia hidrográfica do rio Ceará encontra-se inserida numa paisagem geomorfológica resultante de processos morfogenéticos influenciados pelas condições geológicas e bioclimáticas. Dentre as grandes unidades básicas geoambientais que compreendem essa bacia destacam-se: planície litorânea e tabuleiros pré-litorâneos (MAGALHÃES, 1996).

A Planície Litorânea compreende, localmente, três subunidades: a Faixa Praial, os Campos de Dunas e a Planície Flúvio-marinha. As feições morfológicas da faixa parcial encerram a ocorrência da praia propriamente dita da alta praia as rochas de praia. A Planície Flúvio-Marinha ocupa a área estuarina do rio Ceará, sendo caracterizada pela ação conjunta de processos continentais e marinhos, criando um ambiente formado pela deposição de sedimentos argilosos e ricos em matéria orgânica, onde se desenvolve a vegetação de mangue. O local possui um ecossistema de grande valor ecológico e alta fragilidade, em permanente risco, devido às intervenções humanas desordenadas.

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Estuário do Rio Ceará é uma unidade de conservação de uso sustentável, criada no dia 29 de março de 1999. Abrange uma área de 2.744,89 hectares, localizando-se na divisa dos municípios de Fortaleza e Caucaia. Em Fortaleza a área compreende as comunidades da Barra do Ceará e Vila Velha, no município de Caucaia, as comunidades Tapeba, Parque Leblon e Iparana.

A criação da APA tem por objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. A Área de Proteção Ambiental do Estuário do Rio Ceará é apontada por especialistas como uma das APAs estaduais menos preservada, o estuário vem ao longo do tempo sofrendo diversos impactos com o crescimento da Barra do Ceará e de Caucaia.

O bairro Vila Velha vem sendo considerado à área mais crítica, tanto na questão social, quanto na ambiental. Parte da mata ciliar já havia sido devastada para a instalação da Salina Ipiranga, área onde era produzido sal à beira do Rio Ceará. Com a desativação da salina a área passou a ser ocupada por famílias, segundo Romeu Aldigueri Arruda, superintendente da SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente, existem em torno de 930 famílias no bairro Vila Velha ocupando desordenadamente.

Áreas de Preservação Permanente (APP). As famílias que ocupam a região da antiga salina, nas proximidades do Rio Ceará vivem num estado de extrema pobreza. As condições de moradia são precárias, sem energia elétrica, água tratada e sistema de esgoto. A área ocupada não é adequada para a habitação, já que está sujeita aos efeitos das cheias da maré, além da lama do mangue, que no período chuvoso dificulta a locomoção dos moradores.

Além da questão ambiental, persistem os problemas sociais, visto que a população apresenta baixo grau de instrução, elevadas taxas de desemprego, elevado índice de desnutrição infantil, dentre outros problemas de cunho sócio-econômico. A elaboração desta pesquisa faz-se necessária visto as condições de uso, ocupação e degradação do meio ambiente do Estuário do Rio Ceará, contextualizando os fatores ligados ao processo de expansão acelerado e desordenado no bairro Vila Velha, sugerindo alternativas para um manejo adequado dos recursos naturais.

Fortaleza cresceu em função do desenvolvimento econômico do Ceará. A partir da década de 1970 uma série de investimentos públicos e privados voltados à expansão urbana atraíram os mais diversos grupos sociais, desde a classe média seduzida pelos serviços urbanos até os migrantes fugitivos da seca, da concentração fundiária e da crise na agricultura tradicional.

A expansão do espaço urbano resultou de processos sociais, políticos e econômicos que contribuíram para a hegemonia de Fortaleza no contexto cearense e da ação dos diferentes agentes produtores do espaço (poder público setor privado e moradores)(COSTA, 2005).

A cidade de Fortaleza recebe anualmente cerca de 40.00 migrantes. O contingente populacional não que migra diariamente para a capital não é beneficiado com infra-estrutura urbana e serviços, agravando o quadro de desemprego, saúde, segurança e déficit habitacional. O poder público não tem conseguido ordenar o crescimento da cidade no sentido de impedir a destruição de lagoas, riachos e matas naturais. Segundo Vasconcelos(2005) a zona costeira sofre um intenso processo erosivo decorrente da ocupação humana sem o devido planejamento.

Os problemas ambientais em Fortaleza são produtos de um crescimento urbano acelerado e estão relacionados a diversos fatores físicos, climáticos e principalmente antrópicos. As agressões mais comuns ao ambiente em Fortaleza são o lançamento de lixo e esgotos domésticos e industriais em lagoas, rios e riachos, destruição da vegetação nativa, incluindo os manguezais, a ocupação desordenada do solo, principalmente em áreas de risco as margens inundáveis dos recursos hídricos, ocupação de campos de dunas e alterações na linha de costa causadas pela construção de obras litorâneas.

A ocupação humana de forma desordenada da área urbana de Fortaleza se dá ao longo da zona costeira, também denominada planície litorânea, ameaçando assim a dinâmica e equilíbrio reinante com conseqüências e impactos sempre negativos ao ambiente. A população litorânea disputa um mesmo espaço para as mais diversas atividades e finalidades entre elas a habitação, a indústria, o comércio, o transporte, a agricultura, o lazer e o turismo. Torna-se natural que em um espaço restrito pelo adensamento populacional grupos distintos disputem uma mesma área para atividades diferentes e muitas vezes conflitantes (VASCONCELOS, 2005).

Em 1992, o governo do Estado desapropriou áreas de manguezal para a construção do Conjunto Habitacional Vila Velha. O bairro Vila Velha está situado no extremo oeste de Fortaleza, a margem direita do rio Ceará, sendo considerado uma extensão da Barra do Ceará. Os dois bairros juntos abrigam uma população de aproximadamente 100.000 habitantes (CENSO, 2000). Grande área desses bairros está situada na Área de Proteção Ambiental do Estuário do rio Ceará, compreendendo a planície flúvio-marinha, recoberta por mangue e sujeita as inundações. No entorno do conjunto habitacional encontra-se uma ocupação irregular na área anteriormente ocupada pelas salinas.

O bairro Vila Velha encontra-se dividido em quatro etapas ou conjuntos com padrões diferenciados, edificados pela extinta COHAB-Ce e Prefeitura e financiados pela Caixa Econômica Federal. Os conjuntos Vila Velha I e II foram edificados respectivamente nos anos de 1992 e 1993, surgindo posteriormente a Vila Velha III e 1999 o Vila Velha IV. Nos conjuntos Vila Velha I e II foram erguidas 637 casas, na Vila Velha III 275 casas e na Vila Velha IV 635. A instalação dos conjuntos não foi acompanhada de toda infra-estrutura básica e serviços sanitários, implicando em sérios problemas ambientais.

Análise dos impactos ambientais decorrentes ocupação desordenada

A ocupação desordenada da planície litorânea é responsável pelo desencadeamento de uma série de problemas ambientais que comprometem o sítio urbano. Foi identificada uma série de problemas ambientais na planície flúvio-marinha do rio Ceará:

1. Poluição por esgotos- Lançamento de dejetos de esgotos domésticos e industriais, poluindo a água e contaminando peixes, moluscos e crustáceos; 2. Lixo- o lançamento de lixo na calha e nas margens do rio agravando o quadro de degradação ambiental; 3. Retirada de areia- a retirada de areia do leito do rio para o uso na construção civil; O volume de sedimentos retirado diminui o fluxo sedimentar do sistema costeiro, contribuindo para o agravamento dos processos erosivos; 4. Falta de saneamento básico- a ausência da cobertura da rede de saneamento básico em grande parte das áreas urbanas, principalmente na ocupação irregular nas adjacências do conjunto habitacional Vila Velha; 5. A presença de enrocamentos na linha da costa. Construídos para proteger o litoral, esses equipamentos tornam-se verdadeiras barreiras que impedem o acesso das pessoas ao mar, além de modificarem a dinâmica das águas.

As favelas, sendo uma forma de expansão desordenada da cidade, não possuem estrutura de saneamento básico, muitas vezes não possuem também uma coleta regular de lixo. Em muitos casos não é possível o acesso de caminhões para a coleta a certas áreas dessas comunidades. A convivência com o lixo, a presença de esgoto a céu aberto associados à falta de água tratada torna o ambiente insalubre, de pouco conforto e de baixa qualidade (VASCONCELOS, 2005).

A poluição hídrica é um dos principais problemas do estuário. Esta ocorre através do lançamento de esgotos domésticos e industriais no seu principal afluente, o rio Maranguapinho, provenientes das indústrias TBA, FORTBBOI e CEARAPELES, além dos despejos de esgotos e lixo lançados pela população que mora nas suas margens e do efluente da Estação de Tratamento de Esgoto do Distrito Industrial de Maracanaú.

Esse rio passa por bairros da periferia de Fortaleza como Alto Alegre, Bom Jardim, Granja Portugal e Genibaú, que são destituídos de sistema de coleta de esgoto. De acordo com dados fornecidos pela SEMACE (2003), a cidade de Fortaleza é abastecida por 391.334 pontos de ligação de água, atendendo a 94,65 % da população local.

O volume de água distribuído anualmente é de aproximadamente 140 milhões de m³. O esgotamento sanitário em Fortaleza de Fortaleza é realizado em 110.280 pontos de ligações reais, atendendo a apenas 33,16 % da população. Outra fonte potencialmente poluidora é o estaleiro situado próximo a sua desembocadura, com eventuais derramamentos de óleos, em decorrência de reparos nas embarcações.

Ao longo do estuário, percebeu-se grandes quantidades de materiais plásticos (garrafas de refrigerantes, detergentes, sacos) presos às raízes do mangue, demonstrando claramente os despejos de resíduos sólidos próximos às margens do rio Ceará. O assoreamento do rio é um problema antigo que vem se intensificando na desembocadura do rio Ceará, onde se formou um "banco" de areia devido à deposição de sedimentos trazidos pelo rio e pelas marés e que se agravou depois da construção da ponte, pois já se percebe durante a maré baixa a formação de um novo "banco" de areia próximo às pilastras da ponte. Um outro problema que se percebeu na planície flúvio-marinha do rio Ceará é o desmatamento do manguezal. Este é feito com objetivo de fornecer madeira para a construção de casas, fornecimento de lenha e carvão utilizados pela comunidade ribeirinha.

Resultados e discussões

O processo de ocupação do solo urbano ocorre de forma acelerada e desordenada, trazendo sérias agressões ambientais a zona costeira de Fortaleza. A ocupação intensa que vem ocorrendo ao longo da margem direita do rio Ceará, mais precisamente na planície flúvio-marinha tem gerado sérios impactos ao ecossistema local. A poluição das águas é um dos problemas mais sérios, o lançamento de lixo na calha e nas margens do rio também gera impactos negativos ao ambiente.

A ocupação irregular na APP - Área de Preservação Permanente está causando impactos como a diminuição da área de mangue e de inundações; algumas famílias estão residindo praticamente dentro do rio, gerando desequilíbrio na dinâmica natural do ecossistema, prejuízo na fauna, descaracterizando a paisagem natural, assoreamento do rio desencadeando processos erosivos.

O desmatamento da vegetação de mangue provoca quebra na dinâmica natural do meio, comprometendo o potencial produtivo do ecossistema manguezal, que funciona como abrigo e/ou berçário de muitas espécies da fauna estuarina e marinha.

Faz-se necessário que o órgão responsável pela fiscalização e gerenciamento da APA - Área de Proteção Ambiental do rio Ceará adote prática de manejo dos recursos naturais que contemplem unidade geoambiental como um todo, visando compreender o ecossistema costeiro, suas condições de uso e ocupação de modo que possa suprir as necessidades da população que habita tal ambiente sem gerar impacto o dinâmico reinante do ambiente local.

Referências Bibliográficas

- Atlas Escolar Ceará: espaço geo-histórico cultural / Organizadores, José Borzacchiello da Silva, Tércia Correia Cavalcante; Raimundo Castelo Melo Pereira... [et al] - Fortaleza - Editora: Grafset, 2004.
- Ceará: um novo olhar geográfico / Organizadores, José Borzacchiello da Silva, Tércia Correia Cavalcante, Eustógio Wanderley Correia Dantas, Maria Salette de Sousa... [et al] - Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005.
- CORRÊIA, Roberto Lobato. O espaço urbano. São Paulo: Ática, 1995.
- CARLOS, Ana Fani A. A cidade. São Paulo: Contexto, 1992.
- COSTA, Maria Clélia Lustosa. Cidade 2000: Expansão Urbana e Segregação Espacial em Fortaleza. Dissertação de mestrado, São Paulo: USP, 1988.
- FERNANDES, A.G. Temas Fitogeográficos. Fortaleza: Stylus Comunicações, 1990.
- IBGE. Censo demográfico. Rio de Janeiro, 2000.
- MAGALHÃES, A.O. A dinâmica da paisagem da planície flúvio - marinha do rio Ceará. Fortaleza: UFC, 1996.
- ROCHA, Nayara Maria Moura; SOUSA, Francisco Fabrício Rodrigues de. Mutações Urbanas em Fortaleza: ocupação da margem direita do rio Ceará. Fortaleza: UFC, 2005.
- ROSS, Jurandy Luciano Sanches. Geomorfologia: ambiente e planejamento. 8 ed. - São Paulo: Contexto, 2005. - (Repensando a Geografia)
- SEMACE. O que é manguezal? Fortaleza, 1992.
- SEMACE - Relatório técnico sobre as condições ambientais da APA do Estuário do Rio Ceará. Fortaleza, 2003.
- SILVA, E.V. Dinâmica da paisagem: estudo integrado de ecossistemas litorâneos em Huelva (Espanha) e Ceará (Brasil). São Paulo: UNESP, 1993.
- VASCONCELOS, Fábio Perdigão. Gestão integrada da zona costeira: ocupação antrópica desordenada, erosão, assoreamento e poluição ambiental do litoral. Fortaleza: Premium, 2005.
- _____. Problemas ambientais e suas implicações no turismo de uma metrópole: caso da cidade de Fortaleza (Ceará-Brasil). In: VASCONCELOS, F.P. (Ed), Turismo e meio ambiente. Fortaleza, Brasil: Editora Funese, 1998, pág. 81-94.
- TRICART, Jean. Ecodinâmica. Rio de Janeiro, IBGE, Diretoria Técnica, SUPREN, 1977.