

# LAGOAS COSTEIRAS NA CULTURA URBANA DA CIDADE DE FORTALEZA, CEARÁ

Vanda de Claudino-Sales  
Professora da Universidade Federal do Ceará  
vcs@ufc.br

## Resumo

Incontáveis lagoas costeiras pontilhavam Fortaleza em um passado histórico recente. A indústria da construção civil e a especulação imobiliária eliminaram parcela significativa desses recursos hídricos. Associada ao surgimento de uma cultura ambiental mundial, houve alteração na cultura urbana local, que agora valoriza os espaços naturais. Ainda assim, as lagoas continuam sob risco, em função da poluição de suas águas por esgotos – tal é o caso da Lagoa do Papicu, parque ecológico estadual que está desaparecendo do cenário urbano em função da eutrofização de suas águas.

**Palavras-chave:** lagoas costeiras, meio ambiente urbano, degradação ambiental

## Abstract

Numerous coastal lagoons are sprinkled all over Fortaleza in late past history. Building construction and movables exploration decreased a meaningful part of this hydric wealth. In association with emergence of a world environmental culture, a change in local urban culture occurred, which now has valued natural sites. Even so lagoons are still under risk, because of pollution of its water through sewerage. This is the case of Lagoa do Papicu, a state ecological park that is disappearing from urban scenery because of eutrophication of its water.

**Key Words:** coastal lagoons, urban environment, environmental degradation



## Introdução: Fortaleza, uma história de lagoas

Incontáveis eram as lagoas costeiras perenes e intermitentes que pontilhavam o espaço urbano da cidade de Fortaleza em um passado histórico de não mais de trinta anos. Dessas lagoas, derivavam com frequência inúmeros córregos e riachos de porte diverso. A pesca, a agricultura de vazante, o consumo doméstico de água para fins de alimentação, higiene e recreação faziam dessas áreas recursos valiosos para a subsistência e para o cotidiano urbano da população local (GIRÃO, 1959).

Nos idos dos séculos XIX, a preocupação dos moradores com a qualidade e manutenção dos seus mananciais estava estampada nas regulamentações do primeiro Código de Postura de Fortaleza, aprovado pela Câmara dos Vereadores em 1935. Eis algumas delas (CAMPOS, 1988:48):

Art. 49 – Prohibe-se absolutamente as tingujadas em lagoas e possos de rios por serem inteiramente nocivas ao público, não só por matar a semente do peixe, como por infeccionar as agoas; pelo que todo aquele que usar a tingujadas será condemnado em vinte mil reais....

Art. 50 – Prohibe-se absolutamente o pescar-se de rede, tarrafá, do mês de agosto em diante, até princípio do inverno, nas ipoeiras, alagoas, ou possos de rios d'água doce que não secão de hum anno para outro no temo desta cidade; e o que o contrario fizer será condemnado em trinta mil reais...

Art. 72 – Toda pessoa livre, ou escrava, que lançar lixo ou outra qualquer immundície nos lagos, rios, ruas, travessas ou beccos desta cidade, será multado em mil reais ou vinte e quatro horas de prisão...

A preocupação dos habitantes de Fortaleza para com a qualidade dos recursos hídricos, como perceptível nas entrelinhas mesmo do Código de Posturas, resultava da estreita simbiose estabelecida entre subsistência no espaço urbano e existência dos mananciais. Tal situação só passa a ser de fato drasticamente alterada quando teve início, em meados do século XX, a instalação de um sistema público de abastecimento de água no município – o que só ocorreu em 1962, com a criação da SAAGEC, Serviço de Abastecimento de Água do Ceará (CAGECE, 1998). O órgão providenciou a captação de água do reservatório de água subterrânea existente no campo dunar do Papicu, vertente marítima leste do município, abastecendo inicialmente o bairro da Aldeota (PMF, 1989).

Nos anos 70, a SAGEC deu lugar à CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará, que atende na atualidade à 87,6 por cento da área total da cidade, através de convênio estabelecido com a Prefeitura Municipal de Fortaleza- PMF (IPLANCE, 2000). Na seqüência, o abastecimento de água passa a ser feito através do chamado sistema Pacoti-

Riachão, amplo reservatório construído nos anos 1980 para permitir a autonomia em água da cidade de Fortaleza, situado na confluência dos rios Pacoti e Riachão, limitados pelas vertentes leste do Maciço de Baturité, que emoldura o setor sul e sudoeste da cidade.

Ao ser resolvido o problema de abastecimento de água em Fortaleza, diminui o interesse da população pela situação dos seus mananciais (CAMPOS, 1988). Os desdobramentos do crescimento e desenvolvimento urbano refletem-se no comprometimento da qualidade e na persistência mesmo desses recursos hídricos – Girão (1959) atesta que as lagoas que pontilhavam a cidade “..do poente ao nascente.. representam ...rica linminografia que os mapeamentos, as instalações urbanas e a história não conservaram”.

### **A origem das lagoas costeiras de Fortaleza**

As lagoas formavam-se com facilidade diante do quadro geoambiental outrora existente em Fortaleza. Do ponto de vista climático, a pluviometria é relativamente elevada, com médias superiores a 1.500 mm, sendo as temperaturas médias da ordem de 26,7o C (IPLANCE, 1997).

Tais elementos propiciavam-se as condições climáticas básicas para a existência de reservatórios de águas. Apenas o caráter irregular da precipitação, que se apresenta largamente concentrado entre fevereiro e maio e tem regime torrencial - expondo portanto o meio a períodos de estiagem de até seis a sete meses de duração -, não permitia o desenvolvimento de lagoas permanentes. Em presença dessas características pluviotérmicas, o fator fundamental para a formação dos recursos hídricos superficiais residia nos aspectos geomorfológicos e geológicos locais.

Do ponto de vista geomorfológico, o contexto determinante da existência de lagoas costeiras em Fortaleza associa-se ao modelado elaborado nos depósitos sedimentares terciócuaternários *Barreiras*, que apresenta superfície tabular bastante regular, os tabuleiros costeiros (Souza, 1977). *Os tabuleiros costeiros* são caracterizados pela existência de superfícies planas e suavemente inclinadas em direção ao litoral, o que lhes confere um aspecto muito suavemente rampeado, como um amplo glacis de deposição. A topografia exhibe declives pouco pronunciados, da ordem de dois a cinco graus (Souza, 1988), em função do que a drenagem apresenta fluxo muito lento, limitando a capacidade de incisão linear. Disso resulta uma pequena amplitude altimétrica, não superior a 15 m, entre o topo dos tabuleiros e os fundos dos vales.

Se a morfologia dos tabuleiros costeiros não propicia maior dissecação pela ação fluvial, ela facilita a existência de reservatórios de águas paradas, do tipo lagoas, sobretudo em setores em que os depósitos *Barreiras* expõem um fácies argiloso mais desenvolvido sotoposto aos pacotes arenosos superficiais. Com efeito, em Fortaleza os depósitos *Barreira* apresentam fácies areno-siltosa e arenosa com matriz argilosa, mostrando-se capeado por cobertura arenosa de dunas atuais e subatuais (BRAGA et al, 1981).

Essas características litológicas dificultam a percolação mais acentuada das águas pluviais e atua como uma camada impermeável, que propicia a formação de um rico lençol d'água subterrâneo relativamente superficial. Nessas áreas em particular, ocorrem grandes números de lagoas costeiras (DNPM, 1975). No ambiente de dunas vivas, as lagoas ocorrem com grande intensidade – a diferente permeabilidade entre os sedimentos mais antigos dos depósitos Barreiras e os mais recentes das dunas criam tais condições. Assim, surgem alagados temporários nos sopés dos depósitos dunares, como resultado da percolação e elevação das águas subterrâneas nos períodos pluviosos.

Também ao longo da faixa de berma, à vanguarda de antigas dunas parabólicas, hoje desmontadas, e a retaguarda de dunas barcanas, em razão da deflação por um lado e da intercepção da migração das dunas por outro, formavam-se alagados extensos. As lagoas interdunares eram mais freqüentes ao longo da planície litorânea leste de Fortaleza, pelo fato de que esse setor caracterizar-se como fornecedor das areias formadoras das dunas.

Uma outra origem comum às lagoas em Fortaleza é a associada à dinâmica fluvial. Eventualmente, as lagoas derivaram de processos de assoreamento e migração de cursos d'água, os quais com freqüência drenam dos esporões terminais das vertentes costeiras do Maciço de Baturité em direção ao litoral, dissecando os terrenos cristalinos até penetrarem nos terrenos sedimentares. A migração de dunas ao longo da planície costeira por vezes individualizou parcelas do fluxo d'água, que gradativamente passaram a sofrer sedimentação lacustre, formando nesses casos as lagoas definidas como de planície de inundação.

Em outras situações, a desembocadura de pequenos riachos formados a partir de fontes freáticas geradas na própria planície costeira foram barradas pelas dunas em migração ou afogadas por deposição de sedimentos marinhos e fluviais – a condição de relativa intermitência dos cursos d'água facilita o processo de deposição e repouso de areias transportadas tanto pelos fluxos fluviais quanto pelas correntes marinhas.

Embora as lagoas sejam fatos de ocorrência típica no domínio sedimentar costeiro nordestino e cearense, a sua grande ocorrência em Fortaleza certamente resulta da presença no segmento pré-costeiro do Maciço de Baturité. Apresentando altitudes máximas situadas em torno de 1045 m, o Maciço de Baturité atua como barreira orográfica em relação à umidade trazida pelos ventos de NE. Em adição, a altitude que lhe é peculiar propicia condições de maior umidade local, gerando maior desenvolvimento da rede de drenagem e maior importância em termos quantitativos dos recursos hídricos superficiais.

Apenas a vertente marítima da cidade de Fortaleza é dotada dessa conjunção de fatores – a erradicação das lagoas da paisagem urbana da cidade simboliza não apenas a mudança cultural estabelecida ao longo dos tempos históricos na relação entre os habitantes da cidade e o seu meio, mas também uma perda, em termos de patrimônio natural, irreparável e insubstituível, da riqueza natural local.

## **O desenvolvimento urbano e a erradicação das lagoas**

O processo de urbanização histórica da cidade de Fortaleza produziu a quase completa erradicação das lagoas do cenário local. Dentre as principais atividades urbanas responsáveis por essa erradicação, situa-se a especulação imobiliária e a poluição hídrica.

Associada à indústria da construção civil, a *especulação imobiliária* representa na cidade de Fortaleza desde meados dos anos 1970 uma das mais importantes atividades econômicas locais. No processo sempre permanente de incorporação de novas áreas aos espaços urbanos preexistentes, as lagoas costeiras foram sendo soterradas em troca da produção de solo urbano.

Esse foi o destino de todas as lagoas intermitentes e da quase totalidade das lagoas perenes de menor porte. A partir da década de 1970, particularmente as lagoas do setor leste da cidade, para onde a malha urbana expandiu-se, foram eliminadas. A década de 70 apresentou baixos índices de pluviometria

(FUNCEME, 1980), facilitando o aterro e a terraplanagem dos terrenos alagados. Os incorporadores urbanos ocuparam áreas ainda livres em tal ritmo e intensidade que fazia supor a inexistência de invernos chuvosos, caracterizados pelas chuvas torrenciais, no perfil ambiental da cidade (Lustosa Costa, 1988).

A década de 1980 mostrou os resultados dessa ação: por todos os recantos, os problemas de drenagem transformaram o cotidiano da população. Sob a ação de precipitações inclusive de baixa magnitude, as águas, retomando o percurso topograficamente definido para a recepção das águas pluviais, acumulavam-se na forma de alagados extensos, enquanto ressurgências do lençol freático demarcavam as antigas áreas rebaixadas que representam os nichos das lagoas costeiras.

Em finais da década de 1970, surge na cidade de Fortaleza uma mobilização da sociedade civil em torno da preservação ambiental. O movimento ecológico, formado por entidades compostas por professores das universidades locais e técnicos na área ambiental reunidos em torno da Sociedade Cearense para a defesa do Meio Ambiente - SOCEMA, passou a fomentar uma cultura de preservação ambiental de grande repercussão no seio da sociedade local.

Especuladores imobiliários, percebendo a relativa mudança de comportamento de setores formadores de opinião, passaram a adotar estratégias diferenciadas desde então. Assim é que ao longo da década de 1980, sobretudo após a sua segunda metade, os aterros passaram a ser realizados em horários - durante a madrugada, nos finais de semana - nos quais as possibilidades de impedimento eram reduzidas (LUSTOSA COSTA, 1988; CLAUDINO SALES, 1993).

As denúncias de infratores aos órgãos públicos até então não surtiam efeitos significativos, sendo a impunidade um incentivo a mais no processo de erradicação das lagoas em troca de produção de solo urbano: nesse contexto de desaparecimento de lagoas, o poder público sempre esteve ativamente presente.

A Região Metropolitana de Fortaleza conta com uma legislação específica de proteção aos recursos hídricos desde 1977 (Lei Estadual 10.147/77). Essa lei estabelece a delimitação de faixas de 1ª (preservação permanente) e 2ª categorias (uso e ocupação restritos) às margens dos recursos hídricos, na perspectiva de preservá-los. Ainda que falha em diversos aspectos - as faixas são definidas por limites retilíneos e eqüidistantes, o que na prática implica em segmentar e desconhecer as reentrâncias e irregularidades normais dos perímetros úmidos e das bacias hidráulicas das coleções de águas paradas e em fluxo -, a lei raramente foi observada.

Por outro lado, a legislação urbano-ambiental então em vigor indicava como tarefa dos incorporadores imobiliários o mapeamento das áreas de loteamentos - nesses mapeamentos, freqüentemente as coleções de água eram minimizadas em tamanho ou em quantidade, e nem sempre os reconhecimentos efetivos em campo eram realizados pelos órgãos públicos responsáveis pela liberação dos respectivos projetos.

Em outros casos, os mapeamentos eram realizados amparados em fotografias áreas tomadas em períodos de estiagem, quando então os reservatórios intermitentes não eram claramente delineados - a falta de meios e de estrutura dos órgãos públicos para o monitoramento do espaço urbano local (ausência de mapas e escalas e idades adequadas, ausência de fiscalização, ausência de técnicos em temas ambientais) transformou o crescimento urbano de Fortaleza pela incorporação imobiliária em processo por meio do qual as lagoas foram sucumbindo. A ela soma-se ainda a ação de segmentos da classe média baixa e média que ao longo dos tempos foram aterrando e ocupando parcelas de terrenos desocupados nas margens de riachos e lagoas, aí construindo moradias definitivas ou típicas de áreas de ocupação.

Do ponto de vista da *poluição hídrica*, ela resulta tanto da falta de sistema de esgoto que caracterizou a cidade de Fortaleza até recentemente, quanto da não utilização do sistema de esgotamento sanitário disponível. Com efeito, a partir de meados dos anos 90, o Governo do Estado inicia a implantação do "Projeto Sanear", com verbas do Banco Mundial, na perspectiva de dotar a cidade de um sistema de

recepção dos esgotos urbanos – na atualidade, esse projeto apresenta uma cobertura de cerca sessenta e cinco por cento da área urbana central (IPLANCE, 2002). No entanto, a situação sanitária dos recursos hídricos, depositários finais dos esgotos, não se alterou substancialmente – embora haja sistema de esgotamento sanitário, as ligações individuais ao sistema central foram realizadas em número insignificante, de forma a não alterar o quadro global de poluição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, que apresentam elevados índices de poluição, sobretudo orgânica (BRANDÃO, 1999) .

Os órgãos públicos ambientais, municipais, estaduais e federais, hoje como em décadas anteriores, pouco vêm fazendo para mudar esse contexto. Em adição, para agravar a situação, há elevada ocupação de margens de riachos e lagoas por moradias populares, o que transforma a situação sanitária da cidade globalmente delicada – das lagoas saem córregos que deságuam em outras lagoas ou escoam para o mar. Essa dinâmica hídrica estabelece uma cadeia competente de distribuição de águas poluídas. A utilização das margens das lagoas como depositários finais de resíduos sólidos urbanos as transforma também em rampões de lixo.

Diante de tal contexto, as lagoas que ainda persistem no cenário urbano de Fortaleza apresentam-se degradadas. Esquecidas pela população, elas não mais se colocam como elemento fundamental da cultura urbana local. A situação fica evidente a partir da análise de uma lagoa em particular - a Lagoa do Papicu.

### **Lagoa do Papicu: ambiente e história em Fortaleza**

A rede de recursos hídricos na cidade de Fortaleza apresenta-se estruturada a partir da existência de três bacias ou sistemas de bacias hidrográficas – a bacia hidrográfica do Rio Cocó, a leste, que ocupa cerca de dois terços da área urbana atual; as bacias da vertente marítima, formadas por pequenos cursos d'água costeiros, e a bacia hidrográfica do Rio Ceará, que limita a cidade de Fortaleza a oeste. Cada um desses sistemas de bacias apresenta um conjunto de lagoas costeiras.

As lagoas da Bacia do Rio Ceará - lagoas da Parangaba, Genibaú, Modunbim, dentre as maiores - apresentam-se acentuadamente degradadas, tanto do ponto de vista da qualidade das águas quanto das ocupações no entorno. As lagoas da Bacia do Rio Cocó – lagoas do Porangabussu, Opaia, Jangurussu, Grande, Precabura, Sapiranga, Seca, Maraponga, Ancuri,

Cocorote e Messejana – não apresentam o mesmo grau de poluição (Sapiranga, Precabura) que as primeiras, tampouco o mesmo grau de adensamento urbano no entorno. As lagoas da Vertente Marítima, que se estende entre a foz do Rio Ceará e a foz do Rio Cocó no segmento norte da cidade, representam hoje apenas remanescentes do rico quadro anterior, ainda representado pelas lagoas do Mel, do Gengibre, Olga e Papicu.

A Lagoa do Papicu conta com aproximadamente 64.000 m<sup>2</sup> de área. Apresenta forma alongada, com profundidade máxima da ordem média de 1,3 m (CLAUDINO SALES, 1993). Do seu exutório nasce o Riacho Papicu, que escoia em direção à Avenida Beira-Mar, após a sua confluência com o Riacho Maceió, de origem costeira. A história de Fortaleza talvez passe pela história dessa lagoa...?

O historiador Raimundo Girão publicou em 1959 a primeira edição do seu livro Geografia Estética de Fortaleza – “ se é certo que as cidades são expressões geográficas, também o é, portanto, que existe a Geografia Estética das cidades, aquela que as estuda como uma paisagem emocionalmente observada e sentida, e não simplesmente tocado o observador e observações científicas” (GIRÃO, 1959:34) – contando os primeiros relatos históricos sobre a cidade, desde os registros das grandes expedições marítimas portuguesas e espanholas.

Mergulhado nas discórdias e reflexões entre historiadores sobre o primeiro cabo descoberto por Vi-

cente Pinzõn em terras nordestinas, Girão (1959) reproduz, a partir de fontes secundárias, os relatos dos escrivãos da frota de Colombo, e analisa vereditos de diversos pesquisadores, concluindo, “*por muitas razões*”, que:

...metem-se logo, com impaciência, tudo que era embarcação européia. Entre incontáveis, saíram, em flotilha, as de Pinzõn, em começos de dezembro de 1949... e em fins de janeiro ou principio de fevereiro do ano seguinte podiam acalmar-se de tantas aflições e percalços sofridos, diante de um promontório ignorado, na Sul-América... Fincaram neste lugar uma cruz e continuaram a viagem, acompanhando a costa.... seja como for, o certo e o indubitável é que, no Ceará, o homem europeu sentiu, pela primeira vez, a terra e o céu brasileiros, dois meses antes que o tivesse feito Pedro Álvares Cabral, com a sua armada pomposamente embandeirada, diante da enseada baiana de Santa Cruz... Foi com efeito na Ponta do Mucuripe que o espanhol, em fevereiro de 1500, talvez no dia 4, escavou o chão do Brasil.... Pompeu Sobrinho, estudando minuciosamente a cópia autêntica do afamado planisfério de Juan de La Cosa, identifica acidentes geográficos aí consignados, a partir da ponta do Calcanhar... Encontra, diante da Baía do mesmo nome, uma saliência, sem dúvida a Ponta do Mucuripe, que abriga uma pequena enseada, imediatamente a leste, em face da qual se lê: “rio em que se achou uma cruz”. Convém transcrever as palavras desse interprete: à esquerda, porém muito próximo da ponta, dentro da enseada, abre-se a embocadura desse rio que nasce numa lagoa no interior das terras... Se é o Pajeú, está bem situado; se é o Rio Ceará, muito mais caudaloso que aquele, devia abrir-se mais adiante, no extremo oeste da enseada. Mas pode ser o atual Riacho Papicu ou Maceió, que despeja imediatamente ao pé da Ponta do Mucuripe e na realidade nasce de uma lagoa que tem o mesmo nome. Esta parece ser a hipótese mais plausível...(GIRÃO, 1959:22-23).

Tal contexto histórico não foi ainda averiguado, mas o futuro parece não esperar por tal - a Bacia hidrográfica Papicu-Maceió, incluindo a Lagoa do Papicu, vem sofrendo intensa descaracterização e degradação ambiental, de forma a tornar irreversível o processo de *deslitoralização* (CLAUDINO SALES, 1995), ou erradicação do elemento litorâneo natural nesse setor da cidade.

No entorno exclusivo da Lagoa do Papicu, o processo de ocupação teve início mais efetivo a partir da instalação do Hospital INAMPS na suas imediações, em 1962. A construção do hospital foi seguida da instalação de serviços urbanos essenciais, em particular vias de acessos ao local. Em 1969, a Cervejaria Astra foi instalada às margens da lagoa. Esse empreendimento produziu os primeiros movimentos de terra no perímetro úmido do reservatório e alterou pela primeira vez de forma drástica a qualidade de suas águas, em razão do lançamento *in natura* de esgotos e resíduos líquidos resultantes do processo de produção da cerveja. Apenas ao final dos anos 1980 a Cervejaria (então Cervejaria Brahma) instalou uma estação de tratamento de águas no local.

Em 1972, foi construído pelo BNB nas imediações da lagoa o conjunto habitacional Cidade 2000 (Lustosa Costa, 1988). Para a instalação desse conjunto habitacional, foram aterradas diversas lagoas que compunham o sistema hídrico Papicu-Cocó que transformava a planície litorânea leste de Fortaleza em um amplo perímetro úmido. Desse processo restaram apenas as lagoas do Papicu e Gengibre, dentre as cinco existentes. Em 1974, foi construída pelo Governo do Estado do Ceará a extensão da Avenida Santos Dumont, interligando o centro da cidade ao litoral leste, ainda inabitado.

Essa avenida segmentou as conexões que se faziam ainda existir, através de pequenos córregos, entre os espaços remanescentes das lagoas aterradas pelo conjunto habitacional, criando assim um novo divisor de águas no local. A partir de então, as águas situadas a leste da Avenida Santos Dumont passaram a drenar em direção ao Rio Cocó - não sem antes produzir alagamentos catastróficos nas imediações do conjunto habitacional Cidade 2000 (LUSTOSA COSTA, 1988).

Enquanto isso, no segmento oeste, individualizou-se, empobrecida, o complexo Lagoa do Papicu/Riacho Papicu, então já canalizado em tubulações subterrâneas na sua quase totalidade até a sua confluência

com o Riacho Maceió, três quilômetros a montante da foz, também canalizada, na Avenida Beira-Mar.

Em 1979, foi aprovado pela Câmara de Vereadores um novo Plano Diretor Urbano para Fortaleza – esse novo plano definiu um processo de parcelamento e uso do solo urbano no qual a área passou a comportar um adensamento habitacional da ordem de 280 hab/ha, tendo sido liberada a construção de edifícios de até 12 andares – em relação à condição anterior, de adensamento rarefeito, a mudança foi brusca e significativa (CLAUDINO SALES, 1993).

Inicia aí, portanto, a maior de todas as alterações ambientais pelas quais a lagoa, isoladamente, já passou: a área não contava com nenhum suporte sanitário capaz de sustentar sem alterações tal adensamento urbano. Tratando-se de terrenos sedimentares com grande capacidade de absorção de drenagem subterrânea, a concentração de matéria orgânica foi gradativamente ampliando-se na lagoa, a partir da crescente ampliação dos esgotos que para ali drenavam - e ainda drenam. A Lagoa do Papicu tem assim decretada a perda da sua biodiversidade, situação que passa a efetivamente caracterizá-la a partir de meados dos anos 1990.

### **A Lagoa do Papicu no cenário urbano atual: conclusões**

Do início do processo de urbanização da Lagoa do Papicu aos dias de hoje, houve uma significativa alteração na cultura urbana associada à preservação e valorização dos espaços naturais.

A degradação da natureza foi considerada durante muito tempo como um ônus inerente ao desenvolvimento econômico e urbano-industrial. Com base nessa compreensão, que é também uma justificativa, foi permitida e explorada de forma intensa a riqueza e o patrimônio natural. Em Fortaleza, no percurso dessa destruição, nada teve mais subtração do que os campos de dunas e as lagoas costeiras.

Na atualidade, ao contrário, estabelece-se uma cultura de preservação ambiental, como resultado da mobilização mundial mas também local da sociedade civil - ambientalistas e técnicos em defesa do patrimônio público natural. A preservação na natureza coloca-se doravante como um elemento importante do próprio processo de desenvolvimento econômico. Essa nova dimensão cultural também tem raízes econômicas: a recuperação de áreas degradadas vem custando caro à sociedade. Mas, sobretudo, o interesse na preservação deriva do próprio retorno econômico oriundo diretamente da valorização dos espaços verdes, no contexto do permanente processo de incorporação e especulação imobiliária.

No tocante à Lagoa do Papicu em particular, a situação é exemplar. Novos fatos agregam-se à história recente e ultrapassam os aspectos associados apenas ao processo de ocupação urbana na área, tal qual relatado:

Em 1989, a Lagoa do Papicu foi transformada em parque ecológico por lei estadual. Ao final dos anos 90, o poder público instalou rede de esgotamento sanitário no entorno do perímetro úmido na lagoa e no bairro nobre adjacente. No entanto, a impermeabilização do solo resultante das inúmeras construções, assim como a falta de conexão de esgotos das unidades residenciais individuais à rede sanitária central, vem reduzindo drasticamente as possibilidades de subsistência da lagoa.

No momento, o reservatório acha-se completamente eutrofizado, dando margem à proliferação da vegetação aquática adaptada a águas poluídas. A vegetação ocupa totalmente o recurso hídrico, de perímetro úmido cada vez menor. Assim a área, mesmo contando com equipamentos urbanos capazes de produzir uma solução sanitária adequada, mesmo sendo objeto de preservação por legislação específica, não tem mais meios naturais de permanência - ou a sua persistência no ambiente só poderia ser garantida através de ações técnicas agressivas, não previstas até então por nenhum órgão para entrar em ação.

## Referências

- BRAGA, A. P.G.; PASSOS, C.A.B.; SOUZA, E.M.; FRANÇA, J.B.; MEDEIROS, M.F.; ANDRADE, V. A. **Geologia da Região Nordeste do Estado do Ceará**. DNPM, Brasília: MME, 1981.
- BRANDÃO, R.L. (Org.) **Diagnóstico ambiental e os principais problemas de ocupação do meio físico da Região Metropolitana de Fortaleza**. CPRM/SEMACE/SRH, Série Ordenamento Territorial vol. 1. Fortaleza, 1998.
- CAMPOS, E. **A Fortaleza provincial: rural e urbana**. Fortaleza: Secretaria de Cultura, Turismo e Desportos, PMF, 1988.
- CLAUDINO SALES, V. **Lagoa do Papicu**: Natureza e Ambiente na cidade de Fortaleza, Ceará. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1993.
- \_\_\_\_\_. Sistemas Naturais e degradação ambiental no Estado do Ceará. IN: Fórum do Meio Ambiente do Ceará. **Diagnostico sócio-ambiental do Estado do Ceará. O olhar da sociedade civil**. BNB, 1-13, Fortaleza, 1993.
- \_\_\_\_\_. (1995). A deslitoralização do Ceará e outras reflexões sobre a Geografia. **Revista Espaço Aberto 2**:17-24, AGB-Fortaleza, Fortaleza.
- DNPM (Departamento Nacional da Produção Mineral) Projeto Diatomito/Argila. Relatório Final, vol 1., Recife, 1975.
- GIRÃO, R. **Geografia Estética de Fortaleza**. Fortaleza: BNB, 1959.
- IPLANCE (Instituto de Planejamento do Estado do Ceará) Atlas do Ceará. Fortaleza: 1997
- LUSTOSA COSTA, M. C. **Cidade 2000**: Expansão Urbana e Segregação espacial em Fortaleza. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1988.
- SOUZA, M.J.N. Contribuição ao estudo das unidades morfoestruturais do Estado do Ceará. **Revista de Geologia-UFC 2**:32-57, Fortaleza, 1988.

Recebido em maio de 2005

Aceito em agosto de 2005