

A Lagoa do Salgado e a Ação Antrópica em sua Faixa Marginal de Proteção, Região Norte do Estado do Rio de Janeiro

Salgado Lagoon and the anthropic action in its Protected Coastal Zone, Northern Region of the Brazilian State of Rio de Janeiro

Caroline Cabral Tudesco*
Luiz de Pinedo Quinto Júnior**

Resumo

O estudo aborda a lagoa do Salgado, a ação antrópica em sua Faixa Marginal de Proteção (FMP) ao longo dos anos e os possíveis impactos da urbanização advinda do Superporto do Açu e de futuros empreendimentos na região, fazendo desta forma uma análise comparativa com o caso da lagoa do Vigário no município de Campos dos Goytacazes, que sofre com problemas gerados por um crescimento desordenado e pela falta de planejamento. A ocorrência de estromatólitos recentes, os únicos encontrados na América do Sul, confere à lagoa do Salgado o título de patrimônio geopaleontológico da humanidade e torna a problemática em questão ainda mais relevante. Consequentemente, medidas urgentes e drásticas devem ser tomadas para proteger esse sítio geológico-paleontológico.

Palavras-chave: Lagoa do Salgado. Estromatólitos. Ações Antrópicas. Faixa Marginal de Proteção.

Abstract

This study is about Salgado Lagoon, the anthropic action in its Protected Coastal Zone over the years and the possible impacts arising from urbanization occurred in the Açu Superport and in future enterprises in its region, by making a comparative analysis with the case of the Vigário Lagoon in the city of Campos dos Goytacazes, which suffers problems caused by an uncontrolled growth and lack of planning. The occurrence of recent stromatolites, only found in South America, included the Salgado Lagoon as a geo-paleontological site in UNESCO World Heritage list, which makes the problem even

* Instituto Federal Fluminense/Câmpus Campos-Centro – Mestranda em Engenharia Ambiental. E-mail: caroline_tudesco@yahoo.com.br.

** Pesquisador do Núcleo de Estudos e Estratégias e Desenvolvimento (NEED). Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental (PPEA), Arquitetura e Urbanismo e Geografia do Instituto Federal Fluminense, Câmpus Campos-Centro, Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil. E-mail: luizpinedo@uol.com.br.

more relevant. Consequently, urgent and drastic measures must be taken to protect this geological-paleontological site.

Key words: Salgado Lagoon. Stromatolites. Anthropic Activities. Protected Coastal Zone.

Introdução

As cidades brasileiras vêm sofrendo um processo acelerado de modificação de sua paisagem, decorrente da necessidade crescente de urbanização. Novas lógicas de interação entre o ambiente natural e o construído vêm se estabelecendo e, não raramente, gerando conflitos que podem ter consequências irreparáveis para o equilíbrio da paisagem. De maneira geral, as áreas urbanas não têm sido observadas do ponto de vista ecológico, permanecendo a dificuldade de integração entre as ciências ambientais e sociais. Como consequência, os sistemas urbanos raramente são modelados e compreendidos sob seus aspectos naturais, ignorando a importância do estudo do meio físico como subsídio ao meio construído bem como das relações natureza/espaço/sociedade (SANTIAGO et al., s.d.).

Segundo Martins & Sousa (2009), o último século foi um período marcado pelo crescimento desordenado e acelerado das cidades causado pela explosão demográfica e grande êxodo rural e que tem provocado sérios problemas principalmente no que se refere aos impactos ambientais causados pela urbanização de novas áreas. Devido às relações de uma sociedade capitalista, que impõe novas maneiras de transformação do espaço, principalmente com novas tecnologias, têm-se presenciado na atualidade inúmeros impactos de degradação no meio ambiente, na maioria deles de formas irreversíveis. No espaço urbano, o uso adequado das Áreas de Preservação Permanente (APPs) pode promover, além da preservação de recursos naturais, a melhoria da qualidade de vida dos habitantes, em função de outros benefícios gerados pelo equilíbrio de sua função ambiental.

O crescimento populacional e econômico, promovido nas margens dos ecossistemas aquáticos, tem promovido impacto ambiental principalmente pelos dejetos lançados de forma inapropriada, por meio de altas taxas de cargas orgânicas e até mesmo poluentes tóxicos (BRANCO, 1977).

Esses ecossistemas vêm sofrendo uma série de alterações nas suas características hidrológicas, com repercussões climáticas e ecológicas, que causam impactos tanto à flora quanto à fauna terrestre ou aquática (BRANCO, 1977). O cuidado com a disposição de esgotos e resíduos de atividades antrópicas é essencial, não apenas para a preservação dos recursos naturais, mas, sobretudo, para a proteção da saúde pública. Sabe-se que, aproximadamente, cinquenta tipos de infecções podem ser transmitidos por meio de

excretas humanas (WHO, 2010).

A crescente demanda de recursos hídricos, associada à progressiva degradação e ao comprometimento das reservas do planeta, reforça a preocupação com a qualidade e controle da quantidade de substâncias consideradas índices e padrões para as classificações da água. As normas são, portanto, instrumentos para avaliação e classificação das reservas hídricas, aspecto que merece especial atenção, quando estas são represadas em meio urbano e fonte para o abastecimento público. Além disso, é condição fundamental para promover medidas de controle, mitigação e correção de práticas que potencializem a degradação destes mananciais e, portanto, da saúde da comunidade e do ambiente em geral (NAVARRO et al., 2006).

De acordo com o Art. 225 da Constituição Brasileira, a Zona Costeira é considerada como patrimônio natural. Ela abriga um mosaico de ecossistemas de alta relevância ambiental, cuja diversidade é marcada pela transição de ambientes terrestres e marinhos, com interações que lhe conferem um caráter de fragilidade e que requerem, por isso, atenção especial do poder público.

Ocupando cerca de 13% da costa mundial, as lagoas costeiras constituem um dos ecossistemas aquáticos mais produtivos, comparados, em termos de produção de carbono, a áreas de ressurgência, e superiores à região costeira e oceânica, fato este devido a algumas características inerentes, tais como: pequena profundidade da coluna d'água, aporte constante de materiais particulados e dissolvidos, continentais e marinhos, e sua dinâmica dominada e subsidiada por energia externa (radiação solar e ventos), associada a uma rápida mineralização dos nutrientes (KNOPPERS, 1994). No Brasil, a ocorrência próxima a centros urbanos implica não só uma maior importância em seu uso social, mas também problemas ambientais decorrentes da ocupação antrópica (FARIA; ESTEVES, 2000).

Referencial histórico

A região denominada Baixada Campista ou dos Goytacazes, estende-se desde a foz do rio Macaé até a foz do rio Paraíba do Sul, abrangendo seis municípios: São Francisco do Itabapoana; São João da Barra; Campos dos Goytacazes; Quissamã; Carapebus; e Conceição de Macabu.

Segundo Lamego (1974), o território do município de São João da Barra faz parte da grande planície quartenária existente nas proximidades do delta do rio Paraíba do Sul. Esta região se caracteriza pela presença de ambientes de acumulação diversificados, representados principalmente por praias, cordões litorâneos, dunas e ambientes de acumulação fluviomarina.

Carneiro (2000) aponta em estudo realizado na Baixada Campista, que desde 1933 a “recuperação de terras” ganhou o estatuto de política prioritária, como resultado do fortalecimento das demandas por drenagem, conservação dos cursos d'água e

construção de canais e diques nas regiões mais baixas. Um dos principais objetivos era transformar brejos, pântanos e mesmo lagoas e lagunas em terrenos agricultáveis. Portanto, grandes extensões de áreas foram agregando-se ao sistema produtivo das propriedades particulares.

O Departamento Nacional de Obras de Saneamento (DNOS), criado pelo Decreto-Lei nº 2.367, de 4 de julho de 1940, em pleno Estado-Novo, foi reorganizado em 1946 (Decreto-Lei nº 8.847, de 24 de janeiro), reestruturado em 1962 pela Lei nº 4.089, de 13 de junho, e extinto em 1989, no início do Governo Collor, tinha como missão institucional executar a política nacional de saneamento geral e básico, atuando no saneamento rural e urbano, na defesa contra inundações, controle de enchentes, recuperação de áreas para aproveitamento agrícola ou instalação de indústrias e fábricas, combate à erosão, controle da poluição das águas e instalação de sistemas de abastecimento de água e esgoto (BIDEGAIN, 2002). Paralelamente às motivações sanitaristas (como a erradicação da malária e a febre amarela), as fontes históricas indicam que a gênese do DNOS esteve intimamente ligada à expansão das atividades econômicas da Baixada Campista (CARNEIRO, 2000).

O processo de aumento da área produtiva através do dessecamento de lagoas, brejos e de áreas periodicamente inundadas prolongou-se até o final das principais obras de drenagem realizadas na Baixada Campista, mediante a construção de uma complexa rede de canais de drenagem, de mais de 1.300 km de extensão, favorecendo nitidamente a expansão das atividades agrícolas locais e que foram concluídas na década de 60. A partir daí, as transformações na economia da região caracterizaram-se predominantemente por um reordenamento da sua estrutura agrária. Ressalta-se, entretanto, que não havia impedimento técnico para a continuidade do aumento da área agricultável advindo da intensificação do dessecamento, porém isso não ocorreu por dois motivos principais: o primeiro, por não interessar ao DNOS e ao setor agroindustrial o dessecamento total de algumas lagoas; o segundo só se explicitará ao final da década de 70 com a reação de pescadores contra intervenções do DNOS (CARNEIRO, 2000).

Histórico da Ocupação Urbana

Segundo a história do urbanismo brasileiro, o mesmo originou-se de práticas oriundas dos povos ibéricos, para os quais a ocupação dos topos de morro, das áreas ciliares e várzeas era uma situação mais do que normal, e determinada segundo os padrões urbanísticos e sanitários da era medieval e moderna.

Nas áreas às margens de rios e lagoas, uma constante busca pela água nas atividades domésticas e agrícolas sempre levou os povos a buscarem ocupação em locais onde os recursos hídricos eram fartos e mais facilmente captados. Dessa forma, as cidades brasileiras, em especial as que receberam maior influência ibérica em sua colonização, promoveram a ocupação do solo com suas casas construídas às margens dos rios, e de

costas para eles, escondendo-o da paisagem, reforçando a ideia de insalubridade dos mesmos.

Aos poucos a impermeabilização do solo, com a implantação de calçamentos e ocupações urbanas, associada ao desmatamento de encostas, passou a produzir sobre as cidades um fluxo anormal de águas, especialmente nos dias de maior pluviosidade. O solo não mais era suficiente para absorver essas águas, que passaram a correr com mais rapidez sobre o solo pavimentado e impermeabilizado urbano. O resultado óbvio dessa conjugação de fatores é a ocorrência cada vez mais catastrófica de enchentes, com mortes e elevados danos patrimoniais a quase todas as cidades, independentemente de serem elas serranas ou situadas em planícies.

A ocupação do solo sem atendimento a padrões de sustentabilidade ambiental específicos para a área, e a adoção de padrões urbanísticos gerais, que não promovem a identificação das particularidades de cada uma das áreas das cidades, associado ao êxodo rural e às pressões habitacionais, leva, cada vez mais, nossas cidades a situações insustentáveis, deixando a população, a cada ano, sujeita às intempéries, sem possibilidade de previsão desses efeitos, que se somam em progressão de danos, a cada nova estação de chuvas (MIRANDA, 2008).

Faixas Marginais de Proteção e APP

A Lei Estadual nº 650 de 11 de janeiro de 1983, do estado do Rio de Janeiro, criou uma obrigação para a SERLA – Superintendência Estadual de Rios e Lagoas, deferindo-lhe prazo de 06 (seis) meses para a realização da demarcação das Faixas Marginais de Proteção (FMP) em todo o estado do Rio de Janeiro (art. 3º, parágrafo único), prazo este que restou prorrogado pela Lei Estadual nº 790 de 19.10.1984, para um ano, a partir da data da promulgação da Lei, e há muito vencido, não tendo o órgão ambiental cumprido com seu mister. Hoje a competência é exclusiva do INEA – Instituto Estadual do Ambiente.

A FMP indica a área livre necessária para o transbordo das águas de uma drenagem natural, nos períodos de maior pluviosidade. A FMP, portanto não se confunde com a área descrita no Código Florestal, que deve ser mantida com mata ciliar, estas destinadas à proteção dos corpos hídricos; tais como os cílios protegem nossos olhos, as matas ciliares protegem os ‘olhos’ das águas, seu espelho, sua calha.

A FMP somente pode ser identificada por meio de sua demarcação, com exame aprofundado do corpo hídrico, suas alterações sazonais, seus fluxos normais e expansivos, probabilidade de alteração do desenho de suas margens.

Portanto, demarcar a FMP de um rio, é demarcar a calha menor e a calha maior do corpo hídrico, estabelecidas segundo a média máxima de maior vazão em determinado tempo, em face de sua vazão mínima nos períodos de estiagem, bem como estabelecer a sua faixa de transbordo excedente e a área de movimentação prevista para o mesmo.

A Área de Preservação Permanente – APP – é a nomenclatura indicada pelo Código Florestal para identificar as áreas que devem ser mantidas com cobertura vegetal.

A Natureza Jurídica da APP – Área de Preservação Permanente – está no próprio Código Florestal, por meio do artigo primeiro, parágrafo segundo, inciso II, quando dispõe:

II – Área de preservação permanente: área protegida nos termos dos art. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, acessibilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (Grifo não existente no texto original).

As APPs das margens de rios e dos entornos de nascentes, são aquelas compostas pelas matas ciliares, matas protetivas do corpo hídrico, e se fundamentam na necessidade técnica de manutenção da vegetação destinada a garantir seis aspectos protetivos aos mesmos, quais sejam:

1 – garantir a permeabilidade do solo nas margens, de forma a possibilitar a microdrenagem de águas pluviais, e assim diminuir a contribuição de águas à calha dos rios, reduzindo o volume das cheias;

2 – garantir a permeabilidade do solo nas margens, de forma a possibilitar a microdrenagem de águas pluviais, e abastecimento dos lençóis freáticos, e águas subterrâneas, especialmente nas áreas onde os aquíferos se comunicam com as águas superficiais;

3 – evitar a erosão e o desmoronamento das margens, o alargamento da calha e a consequente alteração na profundidade do rio, o que pode levar, em casos extremos, a que o corpo hídrico desapareça, pela ação da evaporação de suas águas, que, correndo por largo espelho de pouca profundidade, fica vulnerável à ação do sol;

4 – evitar o assoreamento pelo carreamento de terras para o leito do rio em referência, bem como para os demais que receberão suas águas por afluência;

5 – garantir o choque das águas com a vegetação das margens, assim propiciando a desinfecção de eventuais elementos poluidores, orgânicos, que passam a ter, com o choque, a quebra de suas moléculas, e assim facilitando a despoluição das águas;

6 – manter o fluxo de águas para a bacia de referência, mantendo os níveis hídricos em todo o complexo hidrológico. A supressão vegetal no entorno de nascentes e microdrenagens, leva à diminuição sistemática da vazão dos corpos hídricos maiores.

Superporto do Açú

O Superporto do Açú (Figura 1) localiza-se na costa norte do estado do Rio de Janeiro, com aproximadamente 9 mil hectares, compreendidos entre as praias de

Grussaí (município de São João da Barra) e Farol de São Tomé (município de Campos dos Goytacazes), sendo constituída por um conjunto de ecossistemas que reúne lagoas costeiras, manguezais e restingas, além de ser margeada por assentamentos urbanos. Tal empreendimento deverá iniciar as suas operações já no primeiro semestre de 2012.



Figura 1: Vista aérea do Superporto do Açú
Fonte: Denis Toledo

A construção do Superporto do Açú tem sido viabilizada por uma série de acordos entre a Prefeitura de São João da Barra e o governo estadual com o Grupo Mineração e Metálicos S.A (MMX). Um exemplo disto foi a determinação de que as terras já adquiridas pela MMX na região do Açú fossem incluídas no Plano Diretor Municipal de São João da Barra com usos destinados à atividades industriais, em que pese a existência de vários ecossistemas lacustres e áreas de manguezais e de restingas (PIRES ; PEDLOWSKI, 2009).

Segundo Quinto Junior (2009), (não conta nas referências) o Superporto do Açú foi pensado para ser um investimento de um novo porto na região Sudeste, dados os problemas dos portos localizados em centros urbanos que não poderão operar com minérios e outras cargas semelhantes, já que estes portos terão dificuldade na expansão e movimentação de cargas portuárias. Dentro dessa caracterização dos principais portos brasileiros, a ideia de construir um porto com possibilidades de expansão e com bastante área retroportuária e também de se transformar em áreas MIDAs (*Maritime Industrial*

Development Areas), desponta como uma perspectiva importante, a partir da percepção frente às outras empresas que operam com logística portuária. O empreendimento é uma grande obra de infraestrutura de uma enorme complexidade regional, porém os impactos regionais não estão previstos de forma clara, assim como os urbanísticos e logísticos. Se for notar a experiência dos movimentos sociais que se organizaram em torno da questão dos afetados pela construção de barragens, poderemos ter um movimento dos afetados pela construção de um porto.

O empreendimento funcionará como um atrativo, ou seja, um polo gerador de desenvolvimento, que mudará drasticamente a configuração econômica, social e ambiental da cidade. Há uma estimativa de aumento significativo da população residente no município de São João da Barra, que hoje está em torno de 30 mil habitantes (RIBEIRO et al, s.d.).

Metodologia

O trabalho foi realizado por meio de um levantamento histórico-científico para retratar os impactos ambientais sofridos ao longo dos anos na FMP da Lagoa do Salgado, visitas in loco e análise de dados existentes. Para uma análise comparativa foram levantados estudos feitos na lagoa do Vigário como cenário de degradação ambiental a que a lagoa do Salgado poderá ser exposta daqui a alguns anos se não houver um planejamento do referido recurso hídrico.

Resultados e discussão

Descrição do Ecossistema

Segundo historiadores da região Norte Fluminense, o nome da lagoa do Salgado ou lagoa Salgada foi dado pelos Sete Capitães por volta de 1650.

Essa lagoa localiza-se na região norte do estado do Rio de Janeiro (Figura 2), no litoral do município de Campos, próximo ao Cabo do São Tomé, e faz parte do complexo deltaico do rio Paraíba do Sul (área total de cerca de 2.500 km² e ocupando parte da porção terrestre da Bacia de Campos), grande parte da área da lagoa encontra-se no município de São João da Barra e uma pequena porção sul situa-se em Campos dos Goytacazes, o que indica que qualquer intervenção deve ser encaminhada junto ao governo do estado, em conjunto, pelos dois municípios.

Ocupa uma área de aproximadamente 16 km quadrados no litoral do município de São João da Barra, próximo ao Farol de São Tomé, em Campos dos Goytacazes, no entanto, o seu tamanho tem variado muito nos últimos anos, tendo sido reduzida para 4 km quadrados ou um pouco mais. A lagoa tem comprimento máximo de 8,6 quilômetros e largura de 1,9 quilômetro. A lâmina d'água é de apenas 1,5 metro (SRIVASTAVA, 1999).

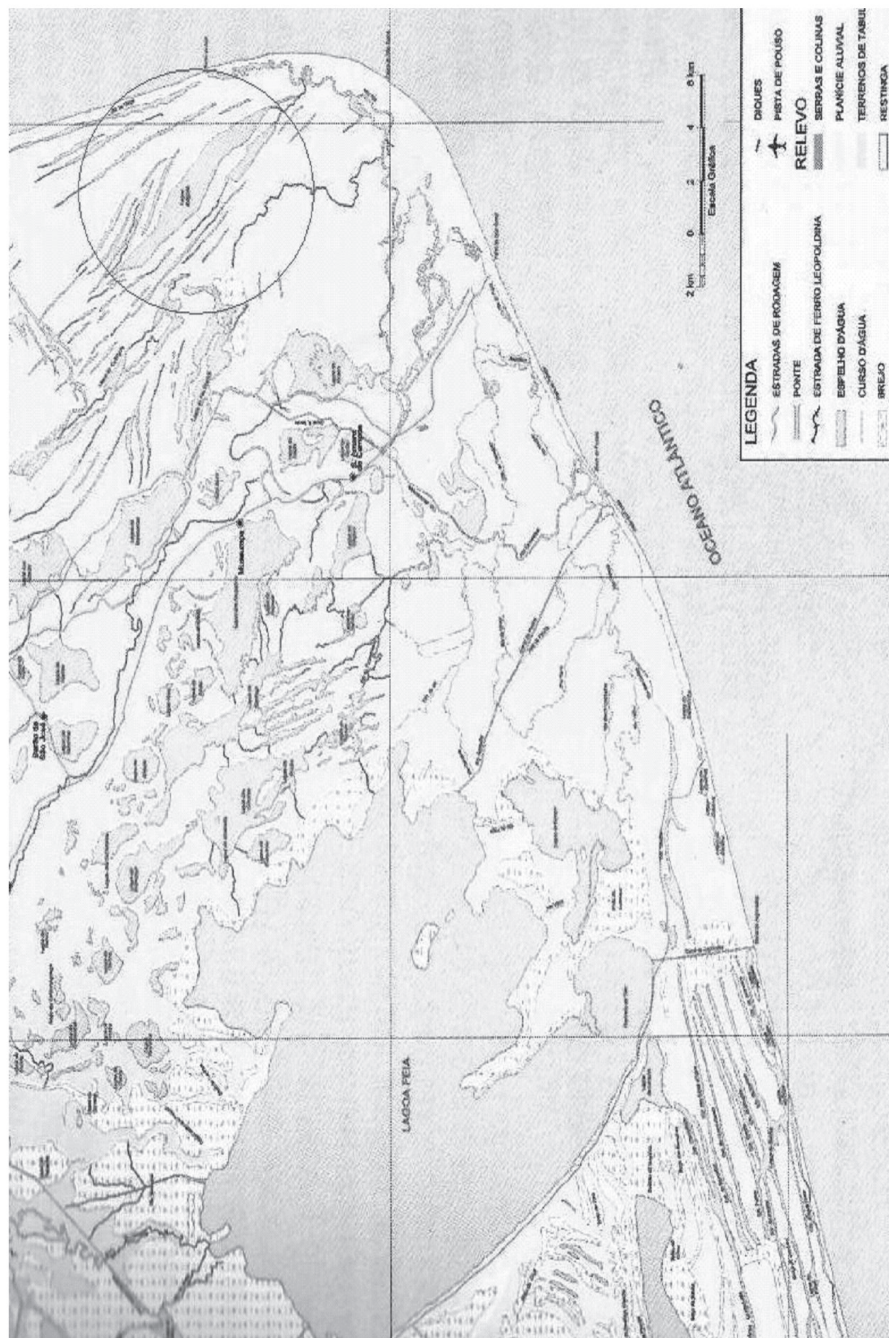


Figura 2: Estromatólitos na lagoa do Salgado
 Fonte: Elaboração própria, 2010

Segundo a Organização Não Governamental, Comitê de Cidadania e Meio Ambiente (COCIDAMA), a lagoa do Salgado, localizada no 5º Distrito, é considerada um patrimônio Geopaleontológico da humanidade (Tombado pela UNESCO - sítio 0041), devido à presença de estromatólitos recentes (Figura 3), os únicos encontrados na América do Sul, junto a outras poucas no mundo, a exemplo de: Shark Bay (Austrália), Pink ou Spencer Lake (Austrália), Bahamas, Golfo Pérsico, Solar Lake (Israel), Salt Lake (EUA), YNP (EUA), Flórida (EUA), Ilha de Hai-Nam (China) e Golfo do México. Foi indicada para a UNESCO como Patrimônio Mundial.

Segundo Srivastava (1999), os estromatólitos encontrados nas bordas da lagoa são geralmente recobertos por solo ou vegetação ou submersos na época de cheia, formando pequenas bio-hermas ou biostromas de espessuras variadas, mas raramente superior a um metro.



Figura 3: Lagoa das Pedras ameaçada pelo crescimento urbano

Fonte: Arquivo NESAs

A fauna compõe-se de pássaros migratórios, pássaros nativos, pequenos roedores, diversas espécies de insetos e pequenos répteis. A ictiofauna com razoável presença de espécies nativas e exóticas, e micro-organismos com a presença da bioluminescência. A flora é composta por moitas de restinga, alguns pontos ocupados por pastos para pecuária e plantas aquáticas.

Ações Antrópicas em FMP da lagoa do Salgado

Os estromatólitos da lagoa do Salgado estão localizados em uma região altamente poluída, pois ao redor dessa lagoa são situados sítios agropecuários e de lazer que, muitas vezes, utilizam agrotóxicos e outros redutos nocivos, criando situações altamente perigosas para alterações do ambiente hidroquímico da lagoa. Segundo estudo realizado por Srisvastava (1999), houve o aterramento de parte do perímetro da lagoa do Salgado para a implantação de lavouras e pastagens, e ainda a retirada dos estromatólitos para utilização em construções residenciais. A combinação dessas atividades causou uma drástica redução na superfície da lagoa. Ademais, o calcário estromatolítico está sendo utilizado na construção civil (alicerces das casas, fabricação de “cal virgem”) pela população.

A lagoa do Salgado apesar de toda degradação sofrida ao longo dos anos, ainda não possui uma extensa malha urbana em seu entorno, com ocupações urbanas ainda esparsas, porém, segundo o macrozoneamento emitido pelo Plano diretor de São João da Barra (2009) (Figura 4), a lagoa do Salgado encontra-se em uma área de expansão urbana.

Hoje já é possível encontrar demarcações de loteamento em suas margens, pois até o presente momento não foi feito por parte do INEA o cercamento da FMP, o que torna ainda mais grave a problemática em questão. Com a presença do Superporto do Açu e futuros empreendimentos na região, a malha urbana no entorno da lagoa tende a aumentar, ameaçando dessa forma, as raras ocorrências de estromatólitos na região, tornando-se imprescindível que sejam tomadas medidas urgentes e drásticas para proteger este sítio geológico-paleontológico, antes que as impressionantes ocorrências de estromatólitos atuais sejam destruídas pelas atividades antropogênicas predadoras.

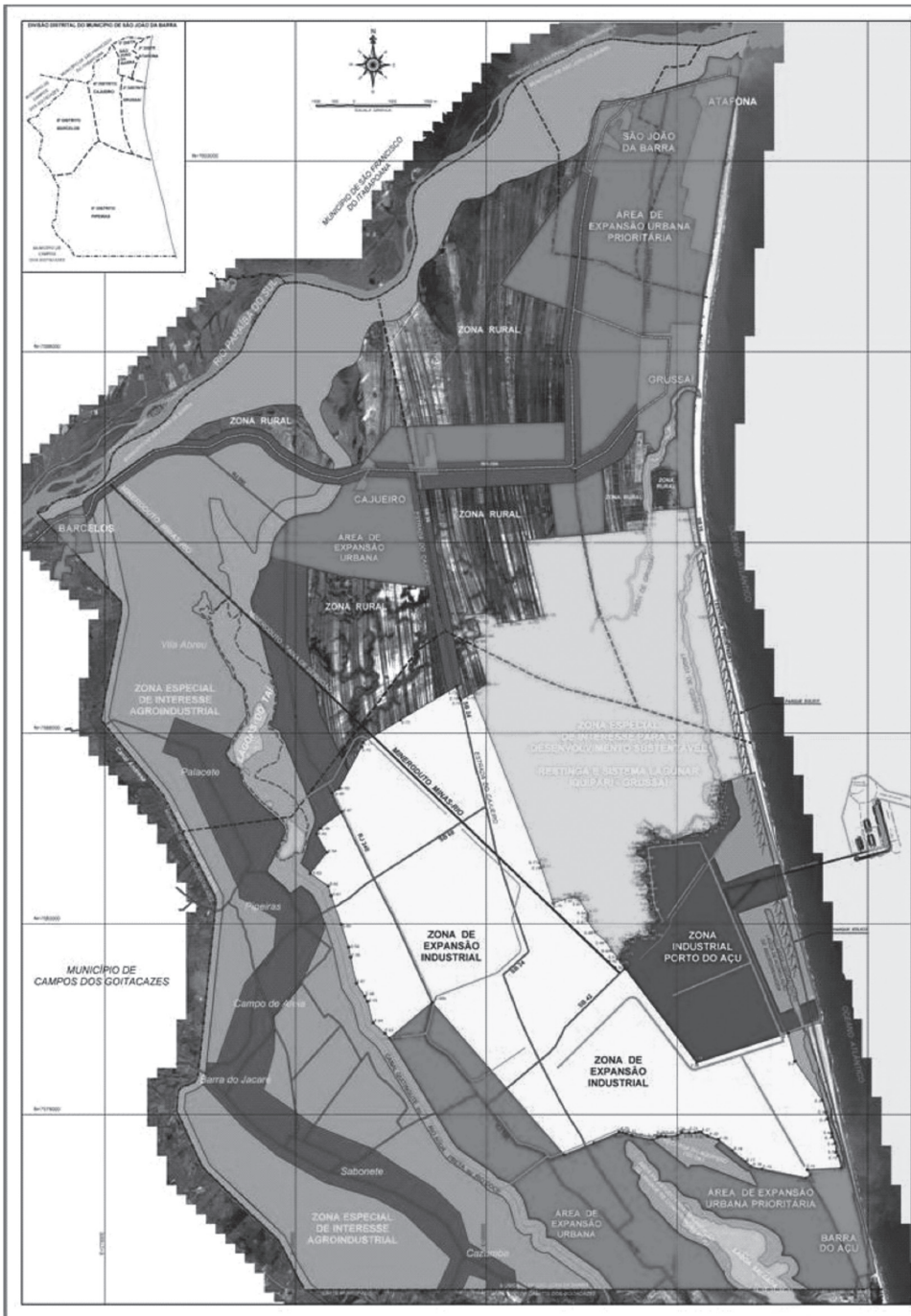


Figura 4: Macrozoneamento de São João da Barra, com área em vermelho referente à área de expansão urbana
 Fonte: Plano Diretor de São João da Barra, 2009

Estudo de Caso: Lagoa do Vigário

A lagoa do Vigário localiza-se à margem esquerda do rio Paraíba do Sul, na cidade de Campos dos Goytacazes. Atualmente encontra-se dividida em duas partes, norte e sul, devido a um aterro, cuja construção se deu no ano de 1969 para que os moradores de Guarus situados na margem leste da lagoa pudessem acessar o centro da cidade de forma rápida.

Segundo Villaça (2008), a lagoa do Vigário é um exemplo de corpo hídrico que sofreu, e ainda sofre, com problemas gerados por um crescimento desordenado e falta de planejamento. Nesta lagoa as famílias mais pobres encontraram a solução para o sonho da moradia da cidade, porém a realização do sonho de muitos virou um pesadelo para a lagoa, que passou a conviver com diversos tipos de intervenções e agressões.

De acordo com estudo realizado por Souza (2009), o processo de ocupação desordenada no entorno da Lagoa do Vigário vem reduzindo o recurso hídrico face às atividades do dia a dia desenvolvidas pelos moradores do local. É possível perceber em todo o entorno da Lagoa do Vigário, que não há mais livre acesso para a população ter contato com o espelho d'água, haja vista a quantidade de imóveis existentes às suas margens, predominando imóveis residenciais. Porém, Souza (2009) verificou também a existência de bares, açougues, salão de festas, matadouro de gado, hospital, pequenos comércios, fábrica de goiabada, e ainda a sede da Secretaria Municipal de Defesa Civil que se encontra margeando a lagoa.

As consequências geradas pelo crescimento do processo de ocupação irregular nas margens da Lagoa do Vigário são desastrosas. São cerca de quarenta anos recebendo esgoto *in natura*, lixo doméstico e aterros (SOUZA, 2009).

Assim como o caso da lagoa do Vigário que sofre com intensa interferência da ação antrópica, principalmente devido à construção de moradias no seu entorno que não apenas diminuiu o seu tamanho físico como também comprometeu a qualidade de suas águas, as lagoas do Norte Fluminense, principalmente as que se encontram próximas ao Superporto do Açú poderão sofrer com a mesma problemática se não houver um planejamento adequado para preservação e uso sustentável desses recursos naturais, destacando a lagoa do Salgado por sua importância geopaleontológica e por se encontrar em uma área de expansão urbana.

Conclusão

Diante do exposto, deve haver maior atenção por parte do Poder Público e da sociedade como um todo, frente aos problemas averiguados na lagoa do Salgado. Essas problemáticas, além de outras observadas na área em questão, como a presença da lagoa do Salgado em uma área de expansão urbana, é um reflexo direto da falta de informação que a sociedade tem em relação ao ambiente e às formas legais de gerenciá-lo de forma

sustentável, levando em conta também a falta de vontade política para combater a problemática ambiental, que passa a se expandir cada vez mais. É necessário promover a utilização racional da lagoa do Salgado para que ela não se encontre daqui a alguns anos na mesma situação em que se encontra a lagoa do Vigário, sendo que para isso, o planejamento urbano deve ser proposto de forma a favorecer a população em suas mais amplas necessidades, e assim, minimizar os danos ambientais.

Referências

BRASIL. Coletânea de Legislação Ambiental e Constituição Federal. Revista dos Tribunais, p. 1099. 2007.

BIDEGAIN, P. Lagoas do Norte Fluminense: perfil ambiental. Rio de Janeiro: Fundação Superintendência de Rios e Lagoas (SERLA), 2002. 148 p. (Boletim, 14).

CARNEIRO, P. R. F. Água e Conflito na Baixada dos Goytacazes. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2000, Caxambu. ABEP, 2000.

FARIA, B. M.; FA. ESTEVES. Carbono Orgânico nas Lagoas Costeiras do Norte Fluminense: Origem e Transferência Para a Cadeia Trófica. In: Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras. Macaé-RJ: NUPEM/UFRJ. 2000.

KNOPPERS, B.A. Aquatic primary production in coastal lagoon. 1994. In: Caracterização especial e temporal da comunidade fitoplanctônica de uma lagoa costeira da região norte fluminense: Lagoa do Açú, Campos dos Goytacazes / São João da Barra – RJ. (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - UENF, Campos dos Goytacazes, 2003.

LAMEGO, A.R. O Homem e o Brejo. Rio de Janeiro: IBGE/ Conselho Nacional de Geografia. 1974.

MARTINS. R.P.; S.P. SOUSA. A ocupação ilegal das APPs (Áreas de Preservação Permanente) urbanas em Caldas Novas – GO. In: EREGEO – SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOGRAFIA, 11., 2009, Goiás. Anais... p. 86-96.

MIRANDA, A. H. M. Opinião – APP em área urbana consolidada. [S.D]

NAVARRO, A.L.S.; J.M. PIRANHA; A. PACHECO. Estudo de indicadores da qualidade da água em manancial superficial de abastecimento público. Revista Ciência em Extensão, v.3 n.1, p. 81, 2006.

PINEDO, L.Q.J. Projeto Porto do Açu. Nova Frente Urbana de um Porto Privado. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 13., 2009.

PIRES, B.O.; M.A. PEDLOWSKI. Impactos socioambientais de mega-empreendimentos: o caso do complexo portuário da Barra do Açu/RJ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA, 14., 2009, Rio de Janeiro. p. 1-16.

PORTAL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA BARRA. Disponível em: <<http://www.sjb.rj.gov.br/DadosCenso.asp>> Acesso em: 5 jul. 2010.

QUINTO Jr, L. P. Projeto Porto do Açu. Nova Frente Urbana de um Porto Privado. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 13., 2009.

RIBEIRO, G.P.; C.R. MAGALHÃES e Y. M. MEDEIROS. Plano urbano do complexo industrial do porto do Açu com suporte de mapas temáticos digitais gerados a partir de imagens sensoriais. [S.D]

SANTIAGO, A. G.; A.A.A. UBERTI; F.F. FEITOSA; M.F. BIANCHI; T. DORINI. Atributos diagnosticadores como subsídios para um planejamento mais eficiente. In: SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRAFICAS, 7.

SOUZA, F. P. de. Estudo de Ocupação Espontânea na Lagoa do Vigário, no Município de Campos dos Goytacazes - RJ, propostas mitigadoras e amparo legal. Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, 2009.

SRIVASTAVA, N.K. Lagoa Salgada (Rio de Janeiro): Estromatólitos Recentes. In: SCHOBENHAUS, C.; D.A. CAMPOS; E.T. QUEIROZ; M. WINGE; M. BERBERT-BORN. (Ed.) Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. 1999.

VARGAS, A. C. V.; M. V. G. SILVA; R. T. LIMA; R. R. COUTINHO; SOUZA, S. O. Um breve olhar sobre o sistema de canais da Baixada Campista: sua origem, conflitos, situação atual e sugestões para o futuro. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, v. 1 n. 2, jul./ dez. 2007.

VILAÇA, D.R.C. Lagoa do Vigário: Um tesouro formal engolido pela informalidade. Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, 2008.

WEBER, William (Coord.). Ambiente das águas no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Site Institucional. Disponível em: <<http://www.who.int>>. Acesso em: 6 jul. 2010.