

O processo de transformação de uma lagoa em brejo e suas implicações conceituais na degradação ambiental: o caso da Lagoa Maria do Pilar

The process of transformation of a lagoon into swamp and conceptual implications for environmental degradation: The case of Maria do Pilar Lagoon

Dayana Rodrigues Coutinho Vilaça*

Resumo

O presente trabalho trata de um estudo pioneiro sobre a Lagoa Maria do Pilar, cujos aspectos físicos e conceituais que lhes garantiam o *status* de lagoa foram drasticamente alterados por intervenções antrópicas, impondo-lhe uma nova classificação limnológica, bem como uma nova denominação, a saber, Brejo dos Prazeres. Esta pesquisa se propôs não só a compreender a transformação sofrida pelo corpo hídrico em questão a partir da análise de mapas, fotos e estudos de diferentes especialistas, mas, sobretudo, a ressaltar a importância desse ecossistema nos dias atuais e a necessidade de sua revitalização e preservação.

Palavras-chave: Lagoa Maria do Pilar. Brejo dos Prazeres. Degradação ambiental. Unidade de Conservação.

Abstract

This is a pioneering study about Maria do Pilar Lagoon, whose physical and conceptual aspects that has given it the status of lagoon have been drastically altered by human interventions, imposing a new limnological classification on it, as well as a new name, Brejo dos Prazeres. This research intended not only to understand the transformation suffered by the water body in question, using maps analysis, photos, and studies from different experts, but mainly to emphasize the importance of this ecosystem today and the need for its revitalization and preservation.

Key words: Maria do Pilar Lagoon. Brejo dos Prazeres. Environmental Degradation. Conservation Unit.

* Professora de Geografia da rede estadual do RJ e da rede municipal de ensino de São João da Barra-RJ. Pesquisadora do Núcleo de Estudos Sociais - NESA (UFF), Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil. E-mail: dayanarcv@gmail.com.

Introdução

O relevo de boa parte do território onde a área urbana do município de Campos dos Goytacazes se instalou mostrou-se, de modo geral, propício à acumulação de águas na superfície. Embora atualmente o pensamento predominante deposite nos canais artificiais a função de drenagem das áreas ocupadas, essa era uma função cumprida naturalmente pelas lagoas, brejos e alagados que aqui existiam. A inversão dessa lógica se deu no período em que o ser humano ainda enxergava a natureza como um conjunto de elementos subordinados à sua espécie, que precisava ser ajustado e organizado segundo seus interesses sociais, políticos e econômicos. Porém, a própria natureza encarregou-se de mostrar que o ser humano é parte integrante do ambiente e que toda intervenção realizada sobre este gera consequências drásticas que se voltam para aquele que as cometeu.

Portanto, o presente trabalho buscou inter-relacionar temas como o processo de ocupação e transformação da Lagoa Maria do Pilar; a evolução da ocupação da área urbana do município de Campos; a acelerada e desordenada urbanização dos bairros que compõem Guarus (Região que no passado era chamada de Freguesia de Santo Antônio de Guarulhos e compreendia todo o território campista situado na margem esquerda do Rio Paraíba do Sul. Em 1943, Guarulhos passou a se chamar Guarus, configurando um dos distritos de Campos, mas em 06 de dezembro de 1967, pela Lei Estadual nº 6001, esse distrito foi extinto e toda a área ocupada por ele foi incorporada ao distrito sede (IBGE, 2012). Porém, o termo “Guarus” continua a ser utilizado para se referir aos bairros que ocupam a margem esquerda do Rio Paraíba do Sul em Campos); as diferentes classificações, definições e características dos habitats lênticos; os aspectos legais que contemplam as lagoas e a importância do brejo como ecossistema aquático continental.

A análise desses aspectos permitiu a compreensão do atual estágio fisiográfico da Lagoa Maria do Pilar; o descaso praticado pelo poder público em relação à mesma, aterrando-a para a construção de casas populares; a identificação dos impactos antrópicos, a importância dela para o ambiente onde se encontra e a necessidade de ações visando sua revitalização e preservação.

Para os apontamentos sobre a ocupação do município de Campos dos Goytacazes onde se considerou a influência da geologia e da pedologia do território, utilizaram-se mapas e conceitos encontrados em três diferentes estudos elaborados por Costa e Alves (2005; 2006 e 2008), os quais foram discutidos com base em estudos produzidos por Arthur Soffiati (1996) e Ermínia Maricato (2002).

Na discussão dos diferentes tipos de ecossistemas aquáticos continentais existentes apresentaram-se definições e classificações segundo Bozelli (2010), Braga (2005), Esteves (1998), o dicionário *Houaiss* (Martins, 2005), Odum (2001), Soffiati (1996; 1998) e Marotta (2004). Houve certa dificuldade para encontrar dados específicos sobre brejos como tipo de ecossistema aquático continental, no entanto, observou-se que essa limitação decorria das variações terminológicas geradas por um regionalismo que é típico do Brasil. É devido a esse mesmo regionalismo que se verifica o uso da expressão “riacho” no sul do

Brasil e de “rio” no sudeste, por exemplo. Além disso, boa parte dos estudos existentes sobre ecossistemas aquáticos continentais, especialmente sobre os brejos, encontra-se na literatura internacional. O livro “wetlands” escrito por Peter D. Moore (2006) é um exemplo disso. Além dos textos serem escritos em inglês, destaca-se a questão das especificidades existentes nos ambientes naturais da zona de climas temperados (de onde partem esses estudos) e os de climas tropicais, como o objeto de estudo em questão.

Considerando ainda a situação anterior, além da definição formal, buscou-se uma definição informal dos ecossistemas em questão a partir da realização de entrevistas semiestruturadas com dez professores de diferentes disciplinas que atuam no segundo segmento do ensino fundamental de uma escola da rede estadual de ensino que funciona no município de Campos dos Goytacazes.

Formulou-se essa definição informal a partir da síntese de todas as respostas, pois embora as entrevistas tenham se dado de forma individual, constatou-se que as respostas obtidas possuíam semelhanças conceituais, estando a diferença nas respostas dadas por professores de disciplinas afins à área ambiental, cujos textos se apresentaram mais completos. Essa proposta de entrevista foi motivada pela dificuldade inicial de encontrar uma definição formal para o ecossistema aquático lântico brejo num município onde tais ecossistemas são comuns na paisagem, embora muitos deles estejam escondidos por casas que ocupam irregularmente suas margens.

Além de visar obter a percepção ambiental dos entrevistados acerca das lagoas e brejos, buscou-se também verificar que conceito os entrevistados construíram informalmente sobre eles, mesmo sem ter acesso à definição formal, e se há algum preconceito impregnado na definição que apresentaram, principalmente, a respeito do conceito de brejo.

No estudo de caso analisaram-se as especificidades e contexto da Lagoa Maria do Pilar considerando os aspectos anteriormente apresentados. Mapas, fotografias antigas e recentes, notícias jornalísticas, carta-imagem temática elaborada a partir do aplicativo Vista Saga e imagens provenientes de sensor orbital foram materiais e métodos que além de enriquecerem visualmente essa parte da pesquisa, contribuíram para o alcance dos objetivos estabelecidos inicialmente e também ajudaram a sustentar os argumentos utilizados em defesa da necessidade de revitalização, proteção e preservação da abandonada Lagoa Maria do Pilar.

Localização da área de estudo

A Lagoa Maria do Pilar localiza-se na margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, no Bairro Parque Rio Branco, no município de Campos dos Goytacazes/RJ (Figura 1). É conhecida também como Brejo dos Prazeres ou Brejo do Nogueira, respectivamente, devido à proximidade da Lagoa dos Prazeres e do bairro com mesmo nome ou devido ao canal de navegação que corta seu leito, o Canal do Nogueira, ainda visível nas imagens de satélite.

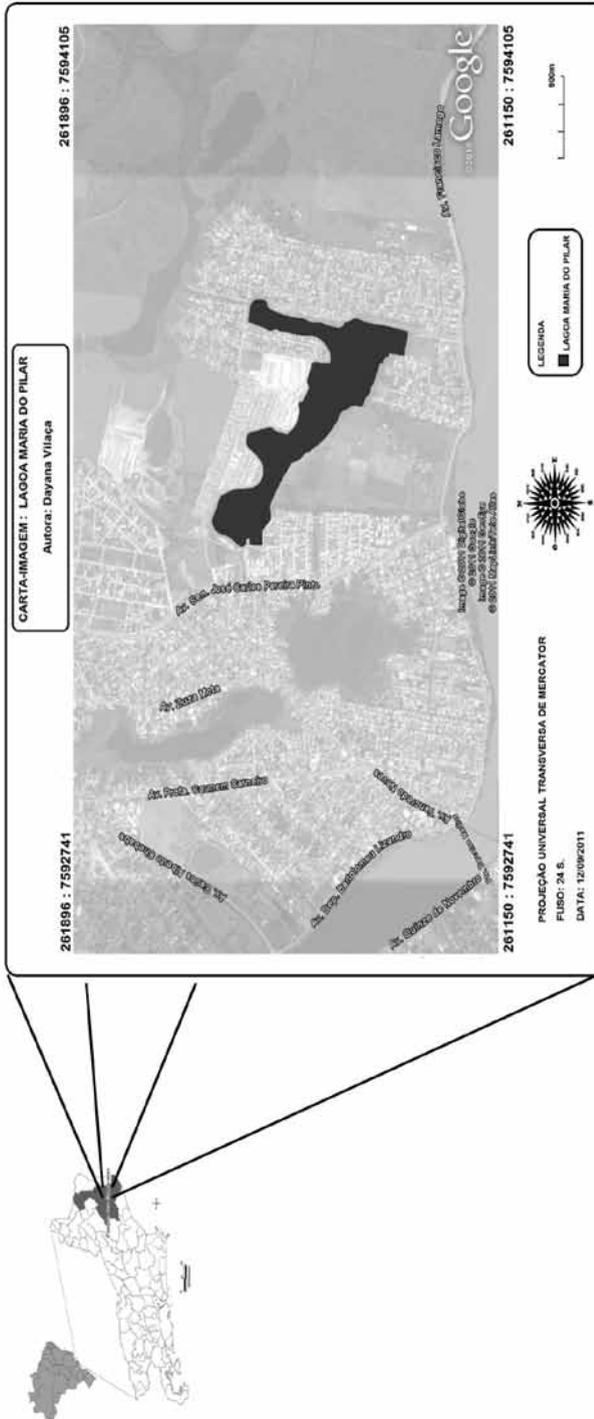


Figura 1: Localização da Lagoa Maria do Pilar a partir do Vista Saga/UFRJ com sobreposição no Google Earth
 Fonte: Adaptação da autora

A ocupação e a urbanização do município de Campos dos Goytacazes

Nos relatos históricos mais antigos, as diversas denominações oficiais conferidas à Baixada dos Campos dos Goytacazes eram descritas pelos colonizadores como um território de terras encharcadas, cujas lagoas eram usadas pelos índios goitacás como habitat favorável à sua sobrevivência. Sofiatti revela que, desde os primeiros momentos da ocupação, o excesso¹ de água encontrada no território já incomodava.

[...] O que, para os invasores europeus e seus descendentes nascidos em terras americanas, afigurava-se como problemas, para os povos nativos era solução. As vastas florestas e as numerosas lagoas representavam fonte de alimento e de segurança para as nações indígenas. Para a agropecuária e a agroindústria instaladas pelos europeus e seus herdeiros, ambas - florestas e lagoas - constituíam-se em obstáculos ao “desenvolvimento” (SOFIATTI, 1996, p.1062).

O extermínio dos índios, a restrição dos campos nativos a textos e ao hino campista, a aniquilação das florestas de tabuleiro e a drenagem total ou parcial das inúmeras lagoas, além de outras alterações, revelam a visão apresentada acima a respeito dessas intervenções. Odum (2001, p.34) declara que “o homem, claro está, tenta mais do que qualquer outra espécie modificar o ambiente físico aperfeiçoando-o às suas necessidades imediatas, porém ao fazê-lo está a desbaratar, mesmo a destruir, componentes bióticos necessários à sua própria sobrevivência”.

¹ CRESPO, Matheus P. et al. (2010, p.18) apresentam um mapa contendo as lagoas e lagunas do início do século XX.

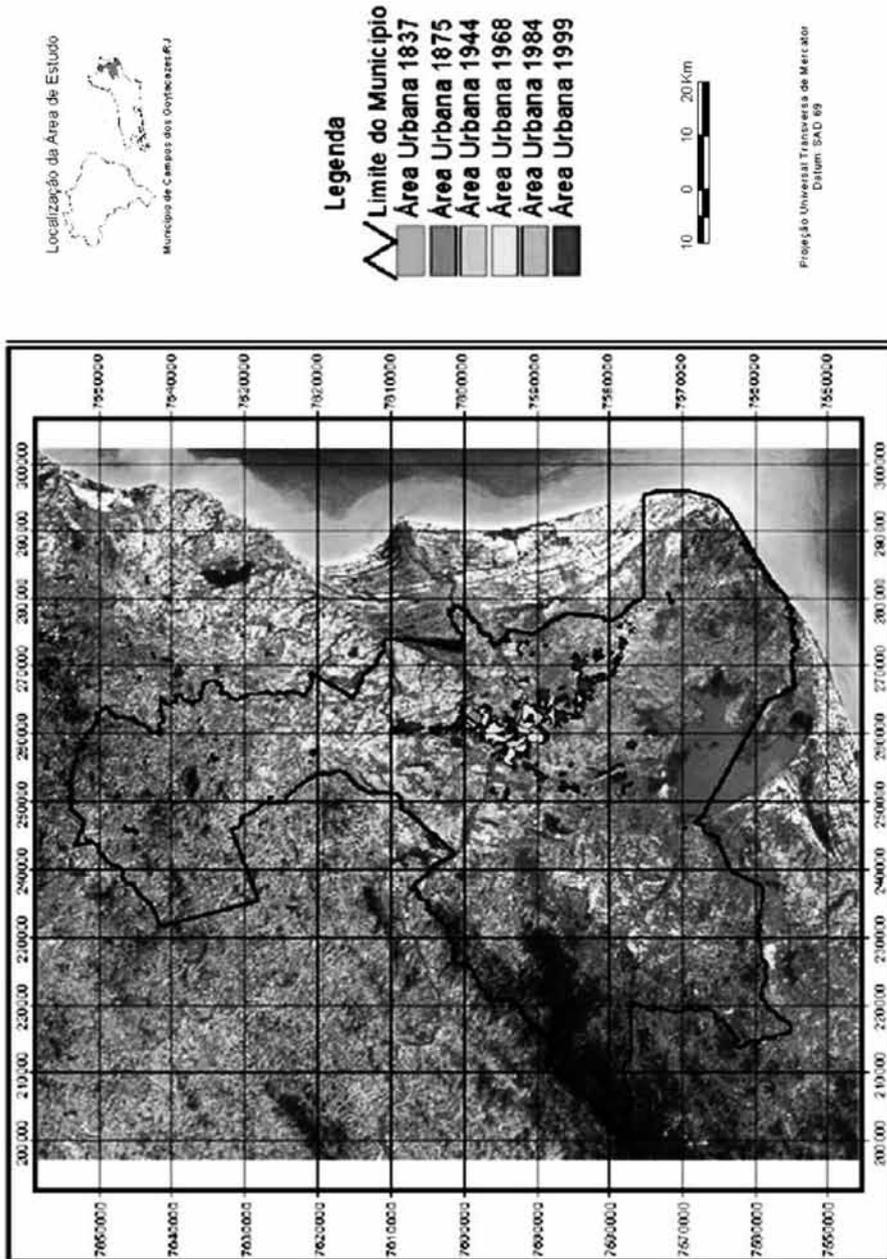


Figura 2: Monitoramento da Expansão Urbana em Campos dos Goytacazes-RJ

Fonte: Costa & Alves (2005, p. 3734)

A carta-imagem (Figura 2) produzida por Costa e Alves mostra o avanço do processo de expansão urbana do município. Segundo Faria, durante uma entrevista a Costa e Alves (2005, p. 3735), “Guarus (Figura 3) sempre foi uma parte mais segregada da cidade e com maiores problemas. Guarus só foi considerado como perímetro urbano de Campos após o Plano Urbanístico de Saturnino de Brito”. Conforme Pereira,

Saturnino de Brito dispõe um conjunto de medidas voltadas para o saneamento da cidade envolvendo as seguintes providências: esvaziamento de águas estagnadas; drenagem de águas subterrâneas para secagem de pântanos; coleta de das águas pluviais [...]; distribuição de água potável e esgoto (PEREIRA, 2008, p. 152).

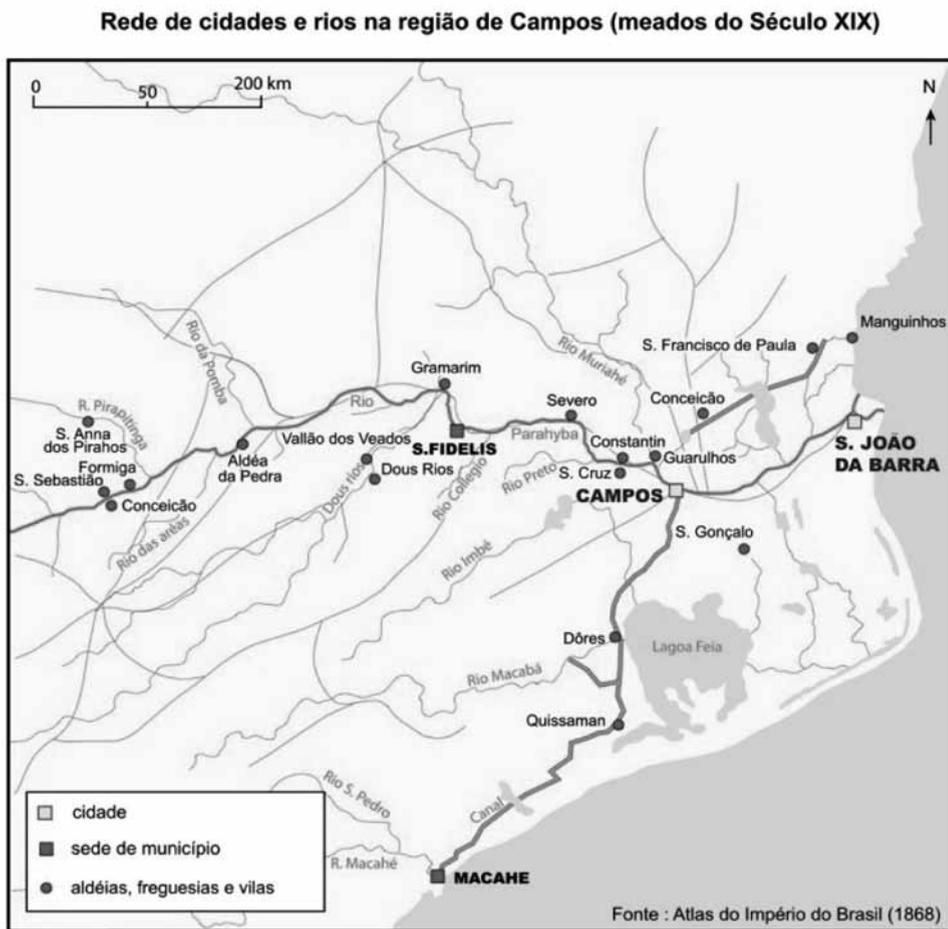


Figura 3: Guarulhos (Guarus) como distrito em 1868
Fonte: Chrysostomo (2009, p. 4)

O plano de Saturnino foi elaborado em 1902 e direcionou o crescimento urbano campista até 1944. Antes dele, existiram outros planos propondo intervenções no território campista a fim de viabilizar a sua expansão urbana, ocupação e crescimento econômico, segundo afirma Chrysostomo:

Durante as décadas de 1840, 1850 e 1860 os debates sobre circulação ampliaram-se, não só em Campos como em toda província. O discurso, cada vez mais elaborado, justificava as intervenções nos rios, lagoas e pântanos na região não só para proporcionar o melhoramento da circulação intraprovincial, mas como forma de resolver os problemas de saúde que assolavam na área em função das características fisiográficas do sítio. (CHRYSOSTOMO, 2009, p.10 e 11).

A singularidade do plano elaborado por Saturnino em relação aos planos anteriores estava num planejamento que abordava a cidade em sua totalidade, que considerava os aspectos naturais ao propor alterações e soluções para os problemas urbanos visando minimizar a insalubridade do meio ambiente. Em seu artigo, Quinto Junior declara que Saturnino

Examina as condições ambientais do município e da cidade, fazendo um diagnóstico do estado dos rios, lagoas e pântanos e analisa as condições climáticas. Examina também a situação das estradas, das ruas, das praças, fazendo um diagnóstico detalhado a partir do qual indicava as soluções (QUINTO JUNIOR, 2008, p.7).

Até o ano de 1902 (figura 4), era possível encontrar vazios urbanos em Guarus que eram ocupados por canaviais e pastos; a presença de casas era mais intensa nas margens do Rio Paraíba, ao longo dos trilhos da Linha Carangola e ao longo da estrada do Calabouço. Observa-se também a presença da Ponte Barcelos Martins interligando Guarus ao centro da cidade. Chrysostomo revela que

Até 1846, o campista fazia a travessia do rio Paraíba para Guarulhos (Guarus) em frágeis canoas, ou através da barca pendulo, então denominada de ponte-volante. Essa barca prestou serviços à população de Campos até ser inaugurada a ponte que passou a fazer aquela travessia em 1873 (CHRYSOSTOMO, 2009, p. 3).

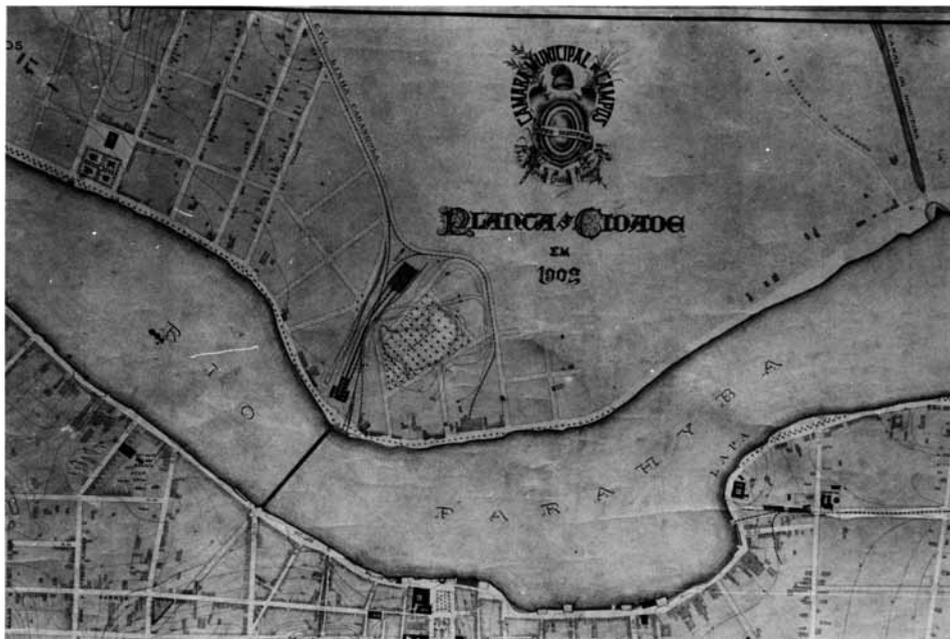
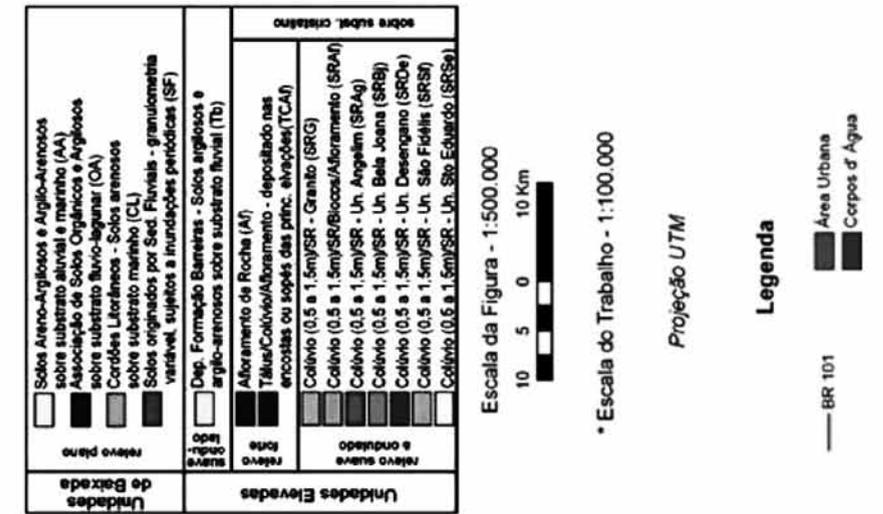


Figura 4: Planta de Campos em 1902

Fonte: <http://www.guarus.com/guarus>. Acesso em 11 jan. 2012

A partir do projeto de Saturnino, Guarus passa a ter seus vazios urbanos preenchidos, pois se tornou um dos destinos da população pobre, a área central da cidade passa a ser apenas para a classe mais alta, enquanto as áreas periféricas eram desvalorizadas pela falta de investimento e pela própria presença dos pobres. “Além disso, as áreas mais afastadas eram determinadas para a construção de presídios, cemitérios, hospitais especializados em doenças de caráter epidêmico e contagioso (tuberculose, por exemplo), assim como os matadouros” (FARIA, 2005, p. 4783).



Escala da Figura - 1:500.000

* Escala do Trabalho - 1:100.000

Projeção UTM

Legenda

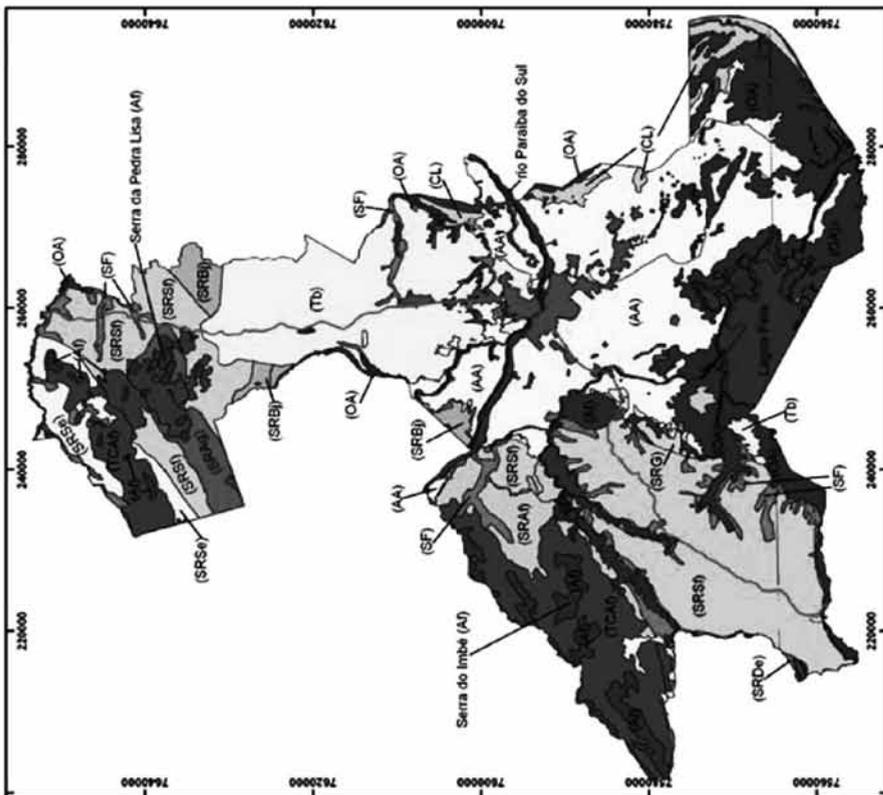


Figura 5: Mapa Preliminar de Unidades Geológico-Geotécnicas de Campos - RJ
 Fonte: Costa, Polivanov & Alves (2008, p. 56)

Embora economicamente periférico, o território de Guarus sob aspectos geológicos e pedológicos mostra-se mais propício e adequado à ocupação que a margem direita do Rio Paraíba do Sul no município de Campos. É o que apresentam Costa, Polivanov & Alves (2008, p. 56) no mapa (Figura 5). O Rio Paraíba não só separa o centro da periferia, mas também terrenos que possuem geologia e pedologia distintas.

Conforme a classificação apresentada pelas autoras, a margem esquerda do Rio Paraíba do Sul é constituída pela Formação Barreiras, também chamada de tabuleiro². Enquanto, na margem direita, o núcleo urbano encontra-se sobre a planície aluvial³ do rio, cujos solos são classificados como argiloarenosos ou arenoargilosos.

Os solos pertencentes a esta classe são mal drenados, ocorrem em relevo plano, com altitudes entre 0 e 20 metros e declividade de 0 a 8 %. Estes solos apresentam baixa capacidade de suporte de cargas; lençol freático varia de 0 a 5 m de profundidade; em determinados locais, como no núcleo urbano, por exemplo, há ocorrência de solos moles (CORIDOLA, 2006; FARIA, 2003 apud COSTA; POLIVANOV; ALVES, 2008, p. 57).

Com base nessas mesmas variáveis, num estudo anterior, Costa & Alves regionalizaram o município de Campos em áreas urbanizáveis, não urbanizáveis- risco, áreas não urbanizáveis- preservação e urbanizáveis com restrições. Segundo a definição dada pelas autoras, as áreas urbanizáveis no município são:

Toda a área de solo residual com declividade de até 30%, se a sua espessura for suficiente para instalação de fossas sépticas, pelo menos enquanto não houver saneamento básico. E áreas de depósitos Terciários da Formação Barreiras, pois estes apresentam lençol freático profundo, boa capacidade de suporte e sedimentos propícios a construção civil (COSTA; ALVES, 2006, p.181).

Esses dados somados à análise do mapa de expansão urbana do município revelam as possíveis causas das repetidas inundações e epidemias, bem como os fatores que motivaram as inúmeras intervenções físicas realizadas nos ecossistemas aquáticos continentais instalados na margem direita do Rio Paraíba do Sul a fim de viabilizar a ocupação urbana e exploração econômica, pois, conforme a classificação criada pelas autoras, essa margem contém muitas das áreas urbanizáveis com restrições, sejam elas de risco ou de preservação.

² SILVA, G. C.; NASCIMENTO, M. T. Fitossociologia do componente arbóreo de um remanescente de mata sobre tabuleiros no norte fluminense (Mata do Carvão). *Revista Brasileira de Botânica*, n. 24, p. 51-62, 2001.

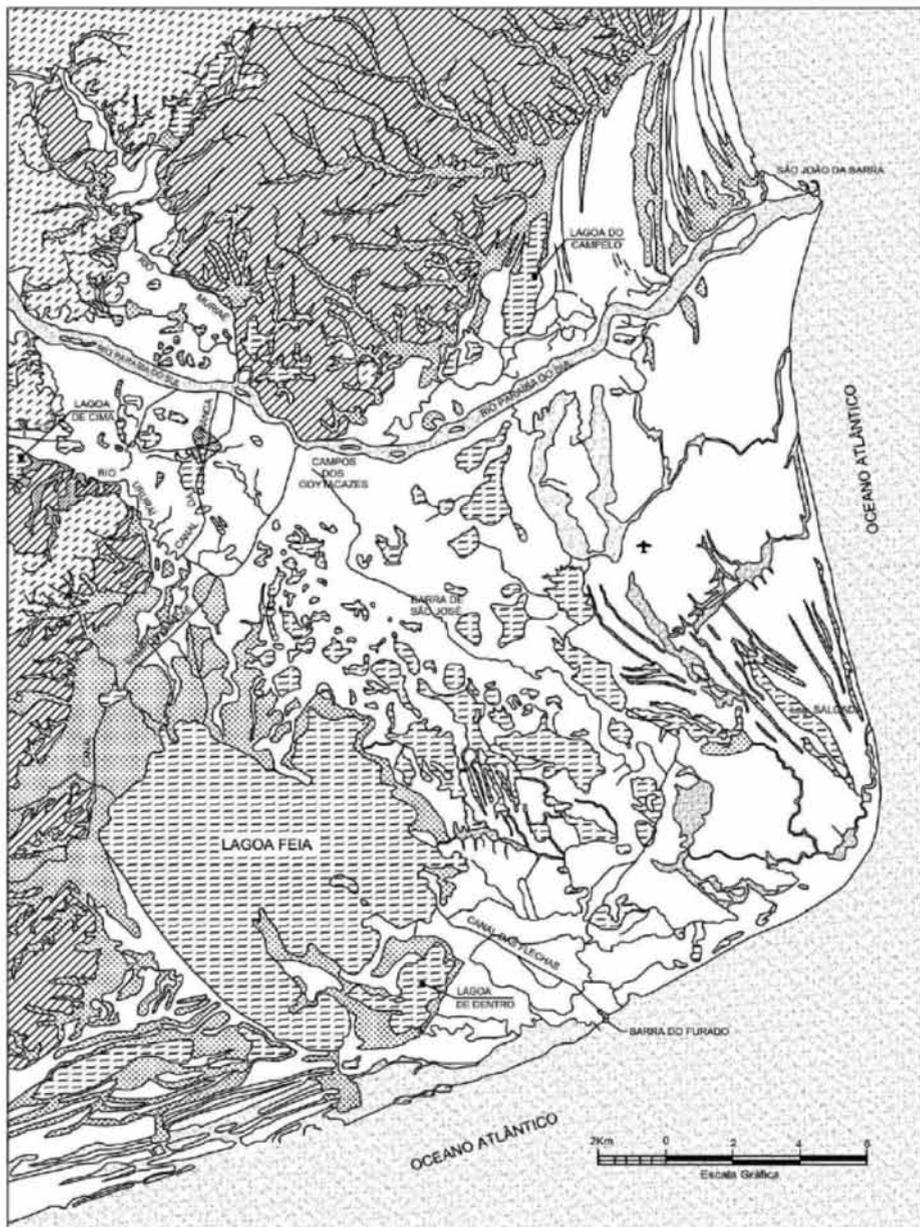
³ CRESPO; Matheus P. et al. (2010, p.120-121) apresentam um mapa das unidades geomorfológicas do município de Campos dos Goytacazes e as características das respectivas unidades. Esse estudo reafirma as informações apresentadas acima.

Quanto aos bairros de Guarus, a geologia e pedologia da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul se mostram favoráveis à ocupação, portanto, a princípio, os terrenos não necessitariam de tantas adequações como a margem direita. No entanto, nos tempos da colonização, essa região foi muito utilizada para exploração de madeira e realização de atividades agropecuárias, as quais motivaram a construção de alguns canais de navegação⁴ para escoamento da produção, como o Canal do Nogueira, que pretendia ligar o Rio Paraíba do Sul à Lagoa do Campelo.

Mais tarde novos canais foram criados ou os velhos transformados em canais de drenagem visando dessecar algumas lagoas e diminuir o problema da ocupação desordenada em suas margens. Conforme afirma Vilaça (2008, p. 23), “A acessibilidade é mais vital na produção de localizações do que a disponibilidade de infraestrutura [...] Uma terra jamais poderá ser considerada urbana se não for acessível”. Portanto, Guarus, embora apresentasse uma geologia propícia à ocupação, só se tornou urbana após as inúmeras alterações realizadas em seu território, fruto de pressões populares visando obter mobilidade espacial.

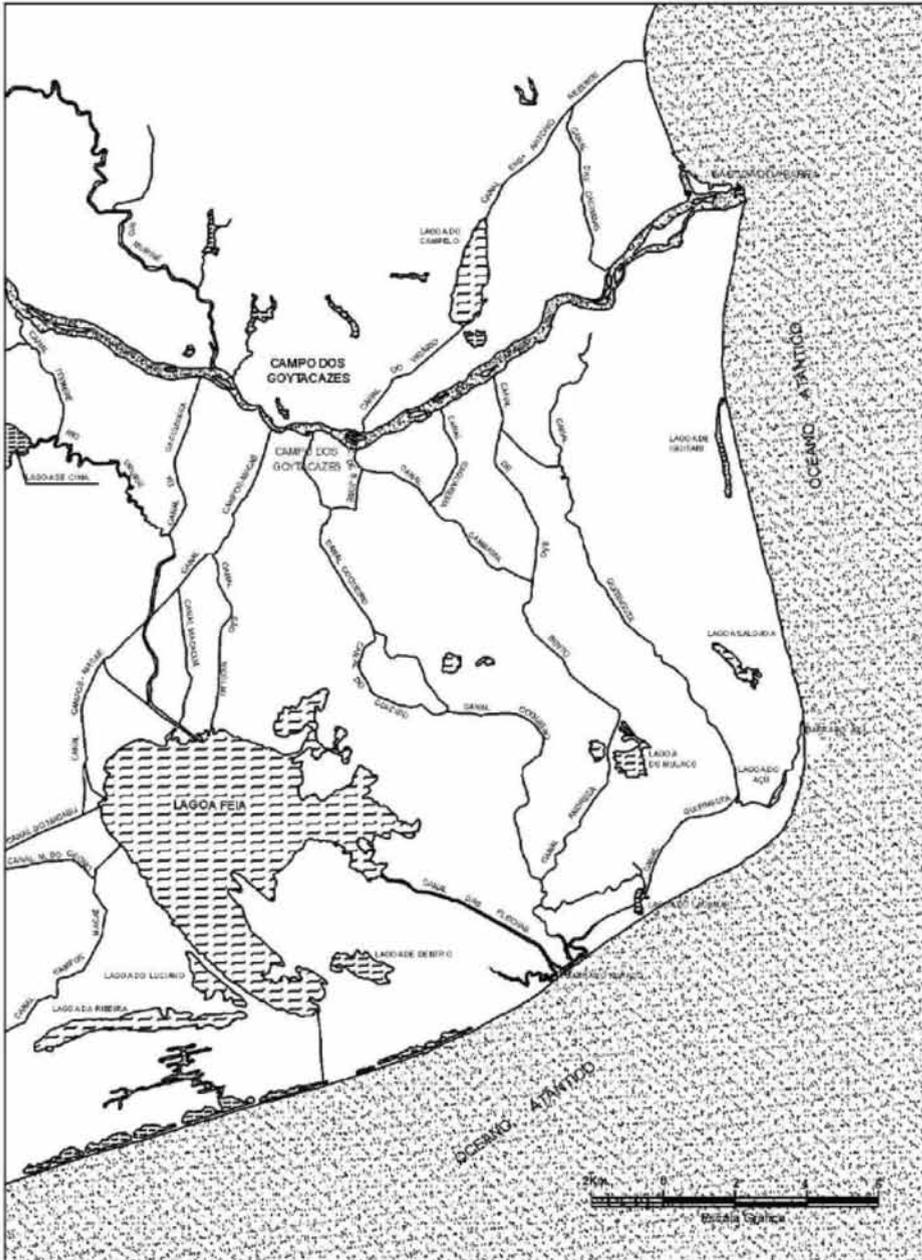
Apesar da falta de dados que comprovem quantitativamente os impactos gerados no território campista devido ao avanço da urbanização e a busca pelo crescimento econômico, existem dois mapas elaborados por Alberto Ribeiro Lamego, (Figuras 6 e 7) que ilustram as alterações, a drástica redução sofrida pelos ecossistemas aquáticos continentais do município e região em questão, ao longo dos anos, como resposta ao avanço da ocupação e desenvolvimento econômico.

⁴ SOFIATTI, Aristides Arthur. Os canais de navegação do século XIX no Norte Fluminense. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes: Essentia Editora, n. 2, Edição Especial, jul./dez. 2007.



Fonte: Alberto Lamego - Geologia das Quadrículas de Campos, São Tomé, Lagoa Feia e Xexé. Boletim DNPM nº 154, 1955.

Figura 6: Lagoas e lagunas na Baixada do Goytacazes no início do Século XX
Fonte: Carneiro (2002, p. 5 e 6)



Fonte: IBGE

Fonte: Alberto Lamego - Geologia das Quadriculas de Campos, São Tomé, Lagoa Feia e Xexê. Boletim DNPM nº 154, 1955.

Figura 7: Canais de drenagem da Baixada dos Goytacazes

Fonte: Carneiro (2002, p. 5 e 6)

Além da modificação no sistema de drenagem natural do seu território, Guarus, assim como a maior parte das cidades brasileiras, passou a sofrer os efeitos da urbanização tardia, representada por uma ocupação acelerada de suas terras e praticamente sem nenhum investimento. É a ordem inversa do processo de urbanização típica dos anos 50 e 60: primeiro chega a população e, posteriormente, a instalação da infraestrutura para adequar o espaço já ocupado. Ou seja, a acessibilidade, a infraestrutura e a consequente urbanização ocorreram concomitantemente com o processo de ocupação. Segundo Maricato,

O crescimento urbano resultante desse intenso crescimento demográfico se fez, em grande parte, fora da lei (sem levar em conta a legislação urbanística de uso e ocupação do solo e código de obras), sem financiamento público (ou ignorado pelas políticas públicas) e sem recursos técnicos (conhecimento técnico de engenharia e arquitetura). Sem alternativas, a população se instalou como pôde, com seus poucos recursos e conhecimento (MARICATO, 2002).

A população de baixa renda ocupou desordenadamente as margens de diversas lagoas⁵, configurando o surgimento e crescimento de várias favelas em Guarus e um consequente aumento dos resíduos domésticos lançados diretamente nas lagoas, além do constante aterramento das várzeas de inundação em direção ao espelho d'água para dar lugar a novas ocupações.

A infraestrutura foi a última a chegar nesse conturbado processo de urbanização, pode-se afirmar que em algumas áreas de Guarus até hoje faltam determinados serviços. Voltando ao mapa dos canais de drenagem (Figura 7), cabe lembrar que as alterações apresentadas foram decorrentes apenas da construção dos canais, nele não aparecem as alterações provocadas pela ocupação desordenada, pela falta de investimentos e uso inadequado dos ecossistemas aquáticos continentais de Guarus, sugerindo que os impactos ambientais tenham sido bem maiores, qualitativamente.

Os diferentes tipos de ecossistemas aquáticos de água doce

Braga et al. (2005, p.10) descrevem que “[...] em um ecossistema, o conjunto de seres vivos interage entre si e com o meio natural de maneira equilibrada, pela reciclagem de matéria e pelo uso eficiente da energia solar”. Bozelli (2010, p.101) ressalta que são eles os responsáveis pela sustentação da vida. É uma interação que pode ocorrer em diferentes escalas temporais e espaciais, conforme descreve Odum:

⁵“A estrutura fundiária da cidade de Campos cercada por três grandes usinas de açúcar: Usina São João, Queimado e Santo Antônio, limitou as possibilidades de ocupação por parte da população mais carente”. Observou o urbanista Luiz de Pinedo Quinto.

[...] Enquanto as componentes principais estão presentes e operam juntas, de tal forma que se atinge de alguma maneira a estabilidade funcional, a entidade pode ser considerada como um ecossistema. Um charco temporário, por exemplo, é um ecossistema definido com organismos e processos característicos, mesmo que sua existência activa esteja limitada a um curto período de tempo” (ODUM, 2001, p.13).

Sobre as áreas úmidas, Moore (2006, p. VXII) declara que seu desenvolvimento se dá “[...] ao longo do tempo a partir da interação entre os componentes vivos do habitat (as plantas e os animais) e os componentes não-vivos (água, elementos químicos e sedimentos)”. Odum (2001, p. 475) classifica os habitats dos corpos hídricos de água doce em duas séries: “de água parada ou lânticos (lenis, calma): lago, lagoa, charco ou pântano” e os “de água corrente ou lóticos (lótus, lavado): nascente, ribeiro ou rio”.

Como o presente estudo trata de um ambiente lântico, serão apresentados aqui somente os conceitos dos ambientes dessa série. A começar pelo lagos que, segundo Esteves (1998, p. 63), “são corpos d’água interiores sem comunicação direta com o mar e suas águas têm em geral baixo teor de íons dissolvidos, quando comparadas com as águas oceânicas”. As lagoas [...] “são os corpos d’ água rasos, de água doce, salobra, ou salgada, em que a radiação solar pode alcançar o sedimento, possibilitando, conseqüentemente, o crescimento de macrófitas aquáticas em toda sua extensão”. (ESTEVES, 1998, p. 64).

Embora Esteves apresente definições distintas para as lagoas e os lagos, ao classificar os sistemas lagunares quanto às suas gêneses e características, ambos podem ser agrupados numa mesma classificação. O limnólogo dividiu os lagos brasileiros, “que, em sua maioria, são lagoas”, em cinco grupos diferentes:

- 1) Lagos Amazônicos, onde devem ser distinguidos os lagos de várzea e de terra firme;
- 2) Lagos do Pantanal Mato-Grossense, como lagos de água doce (“baías”), que periodicamente (durante as cheias) se conectam com os rios, e lagoas de água salobra (“salinas”), que se encontram geralmente fora do alcance das cheias e permanecem, portanto, isolados;
- 3) Lagos e lagoas costeiras que se estendem desde o nordeste até o Rio Grande do Sul, com grandes ecossistemas, como as lagoas de Araruama, Saquarema e Maricá, todas no Estado do Rio de Janeiro, Patos, Mirim e Mangueira, no Estado do Rio Grande do Sul.
- 4) Lagos formados ao longo de rios de médio e grande porte, por barragem natural de tributários de maior porte ou por processos de erosão e sedimentação de meandros, que resultam no seu isolamento;
- 5) Lagos artificiais como represas e açudes (ESTEVES, 1998, p. 65).

Existe também a divisão apresentada por Soffiati, baseada em estudos elaborados

por Lamego Filho (1934)⁶ e Amador (1986)⁷, nos quais os sistemas lagunares da região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro são classificados em três categorias geológico-geomorfológicas:

- 1) Lagoas de tabuleiro, no geral cursos d'água barrados pelos transbordamentos periódicos dos rios coletores (particularmente o Muriaé e o Paraíba do Sul) ou por cordões de restinga. As mais conspícuas lagoas desta zona são as da Onça (entre o tabuleiro e o planalto), Limpa, Tabatinga, das Pedras, do Cantagalo, do Vigário, Salgada, da Saudade, da Palha, de São Gregório, do Brejo Grande, do Taquaruçu, do Pau Funcho e de Cima.
- 2) Lagoas da planície aluvial. A maior de todas é a celebrada lagoa Feia, em parte formada por restinga. No passado, cintilavam ao sol as lagoas de Frecheiras, da Carioca, do Jesus, do Capim, Vermelha, da Goiaba, Rasa, dos Coqueiros, do Salgado, da Cutia, de Dentro, do Limão, de Capões, do Mergulhão, de Cambaíba, de Saquarema, de Saquarema Pequena, do Capim, do Pau Grande. Quase todas foram extintas.
- 3) Lagoas da planície de restinga, com destaque para as de Imboacica, de Jurubatiba, de Cabiúnas, Comprida, Ubatuba, da Ribeira, Funda, do Carvão, da Chica, Lagamar, do Açú, de Iquipari, da Ostra, Salgada, do Veiga, de Iquipari, de Grussaí, do Taí Grande, do Taí Pequeno, do Barreiro, e do Campelo (esta no encontro da restinga com o tabuleiro) (SOFFIATI, 1998, p. 7).

Segundo a classificação de Esteves, a Lagoa Maria do Pilar em seu estágio inicial pertencia ao quarto grupo, ou seja, “Lagos formados ao longo de rios de médio e grande porte, por barragem natural de tributários de maior porte ou por processos de erosão e sedimentação de meandros, que resultam no seu isolamento”. Já segundo Amador e Lamego, ela integra o sistema lagunar de tabuleiro, por tratar-se de uma lagoa gerada “em vales fluviais embutidos na Formação Barreiras, [...] que se caracterizam por sua profundidade, como os casos das lagoas da Saudade, de Santa Maria e do Bonde” (AMADOR apud SOFFIATI, 1998, p. 6).

Quanto aos brejos, sua definição pode ser encontrada na própria etimologia da palavra. Segundo Martins (2009), o *Dicionário de Língua Portuguesa* da Porto Editora, 2009, define a palavra brejo como “pântano, lamaçal; terreno inculto que só produz urzes, matagal”. Ainda segundo a autora,

⁶LAMEGO, Alberto Ribeiro. *A Planície do Solar de Senzala*. Rio de Janeiro: Católica, 1934 (neste seu livro de estreia, o autor assina-se Alberto LAMEGO FILHO para não ser confundido com seu pai, o historiador Alberto Frederico de Moraes LAMEGO); Restingas na costa do Brasil. *Boletim nº 96*. Rio de Janeiro: Departamento Nacional da Produção Mineral/Serviço Geológico e Mineralógico, 1940; *O Homem e o Brejo*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1945; *O Homem e a Restinga*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1946; e *Geologia das Quadrículas de Campos, São Tomé, Lagoa Feia e Xexé*. *Boletim nº 154*, Rio de Janeiro, 1955.

⁷AMADOR, Elmo da Silva. Lagunas fluminenses: classificação com base na origem, idade e processos da evolução. In: SEMINÁRIO SOBRE CONSERVAÇÃO DE RECURSOS PESQUEIROS, 1., 1986, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Sudepe, 1986. Posteriormente, o autor, em comunicação pessoal, afirmou que esta classificação não dá conta de todas as lagoas do norte-noroeste fluminense.

O *Dicionário Houaiss* detém-se um pouco mais com o radical brej-: antepositivo, do português *brejo*, de origem controversa; José Pedro Machado, s.v. *brejo*, recorre a Wartburg, citando Kleinhans, que menciona o cimbrio *brag-wair* e *brag-welt*, nomes de plantas aquáticas, e a palavra **bracum*, de origem céltica, e acrescenta: "Brejo, 'terra úmida, lodosa (...), é vocábulo do Sul de Portugal, pelo que não parece difícil admitir na sua evolução o intermédio moç[árabe]: á > e e g > j", hipótese corroborada por Heckler et alii [...] (MARTINS, 2009).

Na literatura internacional os brejos constituem um tipo de área úmida. Moore (2006, p.12) explica que foi difícil criar uma definição para as áreas úmidas. Ocorreu uma reunião de representantes de diferentes países que ficou conhecida como Ramsar, no Irã em 1971. Surgiu então a Convenção de Ramsar, a qual definiu as áreas úmidas como "todas as áreas de pântano, charco, turfa ou água, se natural ou artificial, permanente ou temporária, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada", que deve ter no máximo de 6 m a profundidade.

Soffiati (1996) descreve brejo como uma "área úmida em que a vegetação aquática oculta seu espelho d'água" e Moore (2006, p.12) apresenta uma definição bem semelhante: "zona úmida que se encontra dominada por plantas aquáticas emergentes, tais como juncos, caniços e taboas [...]". Soffiati afirma que existem dois tipos distintos de brejos, de acordo com sua gênese:

- 1) Brejo que pode ter sido uma lagoa ou um banhado e, por ação natural ou antrópica, ter se transformado num brejo. No entanto, uma adução de água vertical ou horizontal, ou ambas, pode mostrar novamente a face da antiga lagoa.
- 2) Brejo pode ser uma depressão que acumula água em pouca quantidade e profundidade, alimentando o crescimento de plantas aquáticas (SOFFIATI, 2010).

Considerando-se as variações regionais encontradas nas terminologias referentes a áreas alagadas, além da abundância desses ambientes nas paisagens da região Norte Fluminense, fazendo parte do cotidiano de seus moradores, buscou-se aqui mais uma definição para as lagoas e os brejos a partir da percepção ambiental de um grupo da população com relação a esses ecossistemas.

Os conceitos apresentados são resultados da síntese das respostas obtidas a partir de entrevistas semiestruturadas (Figura 8) realizadas com dez professores de diferentes disciplinas do segundo segmento do ensino fundamental e também do ensino médio de uma escola da rede estadual de ensino.

Segundo os professores, o brejo "é um ambiente constituído por água doce estagnada, um terreno alagado, com menor profundidade se comparado à lagoa, enlameado, o que lhe dá um aspecto sujo, onde há o crescimento de uma determinada vegetação. Além disso, o brejo possui uma dimensão menor que a da lagoa, podendo ou

não ser constante na paisagem, sendo, em sua maioria, intermitente”.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE – Campus Centro
Pós Graduação Lato sensu em Educação Ambiental

Os conceitos de brejo e Lagoa

Como a Cidade de Campos é riquíssima em diferentes corpos hídricos, desenvolveu-se uma pesquisa visando diferenciar através do senso comum os conceitos de brejo e lagoa.

1) O que é um brejo para você? Qual a imagem mental que você faz de brejo? Que critérios você usa?

2) O que é lagoa para você? Qual a imagem mental que você faz de lagoa? Que critérios você usa?

Figura 8: Modelo de entrevista semiestruturada utilizada

Quanto às lagoas, a definição obtida foi: “são corpos hídricos que possuem dimensão e profundidade maiores que as do brejo, com águas “limpas”, ou seja, sem vegetação cobrindo seu espelho d’água. As lagoas podem ter água doce ou salobra, dependendo de sua localização, e também podem ser naturais ou artificiais. Abrigam grande diversidade de plantas e animais; sendo, geralmente, alimentadas por canais ou rios que permitem a renovação de suas águas. A maior parte das lagoas é perene, ou seja, constante na paisagem, caso não sofram intervenções antrópicas”.

Observa-se que a resposta acerca dos brejos confirma a hipótese da definição carregada de preconceitos. A imagem do brejo como um ambiente sujo, enlameado, de água parada sugere um ambiente sem vida, que contamina a paisagem e que não possui valor econômico ou social, quando, na verdade, a partir dos conceitos formais obtidos ao longo desta pesquisa, constatou-se que o brejo é de suma importância para o ambiente em que se encontra e para a infinidade de espécies animais e vegetais que

nele encontram abrigo e alimento, além da capacidade de depuração dos nutrientes que recebe, minimizando a poluição provocada pela sociedade em seu ecossistema.

Quanto ao conceito de lagoa, a resposta obtida dos entrevistados aproxima-se do conceito formal aqui apresentado, a lagoa é vista como um ecossistema que pode estar isolado ou interligado a outros ecossistemas formando um complexo. Um ambiente que pode ser resultado de meandros abandonados ou de antigos rios que perderam suas forças e tiveram suas fozes aterradas. Que possui valor social e econômico e que abriga variadas espécies animais e vegetais, podendo ser constituído por água doce ou salobra. Alguns entrevistados afirmaram que a lagoa possui uma estrutura fisiológica mais complexa que o brejo, porém, segundo as definições formais, os brejos também podem possuir estruturas complexas assim como as lagoas, isso varia de acordo com o ambiente de seu entorno, o tamanho da área ocupada, ou seja, o brejo não é tão simples quanto parece.

Atualmente, Maria do Pilar assume as características de um brejo e é conhecida como Brejo dos Prazeres ou Brejo do Nogueira. Porém, cabe ressaltar que pela classificação proposta por Soffiati, segundo a sua origem geológica, ela enquadra-se no tipo de brejo que resulta de uma série de intervenções antrópicas, cujo estágio atual necessita de ações visando seu manejo, revitalização e proteção.

As transformações sofridas pela Lagoa Maria do Pilar

Conforme já mencionado anteriormente, Maria do Pilar trata-se de uma lagoa que devido às inúmeras intervenções teve seus componentes bióticos e abióticos alterados, o que conseqüentemente afetou sua paisagem e a fez assumir as feições de um brejo. Essa transformação, segundo Marotta, ocorre quando

O processo de deposição de materiais orgânicos e inorgânicos nos corpos d'água, intensificado por presença de plantas aquáticas (HENRY & NOGUEIRA, 1999), diminuta energia de correnteza e baixa profundidade, promove um cenário propício ao assoreamento gradual de parte do meio aquático (WETZEL, 2001). Essa dinâmica resulta na substituição de porção do corpo d'água pelo ecossistema de alagadiço (MAROTTA, 2004, p. 18).

Atualmente não é mais possível observar o espelho d'água da lagoa, pois seu leito encontra-se totalmente coberto por taboas. Sobre essa situação, Marotta afirma: "Em alagadiços naturais caracterizados pelo fluxo d'água subsuperficial e pela disponibilidade de nutrientes é freqüente a dominância da macrófita aquática enraizada *Typha domingensis*, pertencente à família Thyphaceae, cujo nome vulgar é taboa" (MITSH; GOSSSELINK, 2000 apud MAROTTA, 2004, p.18).

Além dos aspectos físicos, Maria do Pilar também sofreu alterações em sua denominação. Presume-se que o nome original esteja relacionado ao dono das terras situadas nas margens da mesma, considerando o fato de, num determinado período da história campista, ser comum a nomeação de elementos naturais como rios e lagoas utilizando o nome do proprietário da área na qual se encontravam.

Segundo relatos de Arthur Soffiati, a perda do nome Maria do Pilar (figura 9) se deu graças às equipes técnicas que, no passado, foram contratadas para fazer o mapeamento das lagoas do município de Campos dos Goytacazes e em seus mapas não mantiveram o nome original da mesma. O mapa foi elaborado para ilustrar o Canal do Nogueira e suas respectivas eclusas, construído no início do século XIX para ser navegável. Soffiati afirma que

O canal pretendia interligar o rio Paraíba do Sul e a lagoa do Campelo, passando pelas lagoas Maria do Pilar, Taquaruçu, brejo da Olaria, do Fogo e Brejo Grande, além de permitir a comunicação com outras lagoas por meio de ramais, já que as águas do Campelo se misturavam com as lagoas da Saudade, Formosa, dos Coxos e Tigibibaia. A obra foi projetada em 1829 pelo brigadeiro Antonio Elisiário de Miranda Brito, mas só iniciada em 1833 (SOFIATTI, 2007, p.7).

O objetivo da criação desse canal (Figura 10) era possibilitar o escoamento da produção agrícola do Sertão do Nogueira. Porém, cabe ressaltar que o mapa apresentado não preserva determinadas características como, escala e localização geográfica das lagoas, por exemplo. Essa construção inconclusa foi a primeira intervenção antrópica realizada na lagoa. O resultado, em primeira instância, foi o aprofundamento de parte de seu leito, que de certa forma comprometeu sua dinâmica natural.

Nos anos 30 do século XX foi retomada a obra pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento – DNOS. O órgão restabeleceu parte do curso do canal. Soffiati (2007, p. 8) afirma que durante as obras do DNOS “[...] a lagoa de Maria do Pilar foi drenada e se transformou no atual brejo do Parque Prazeres.

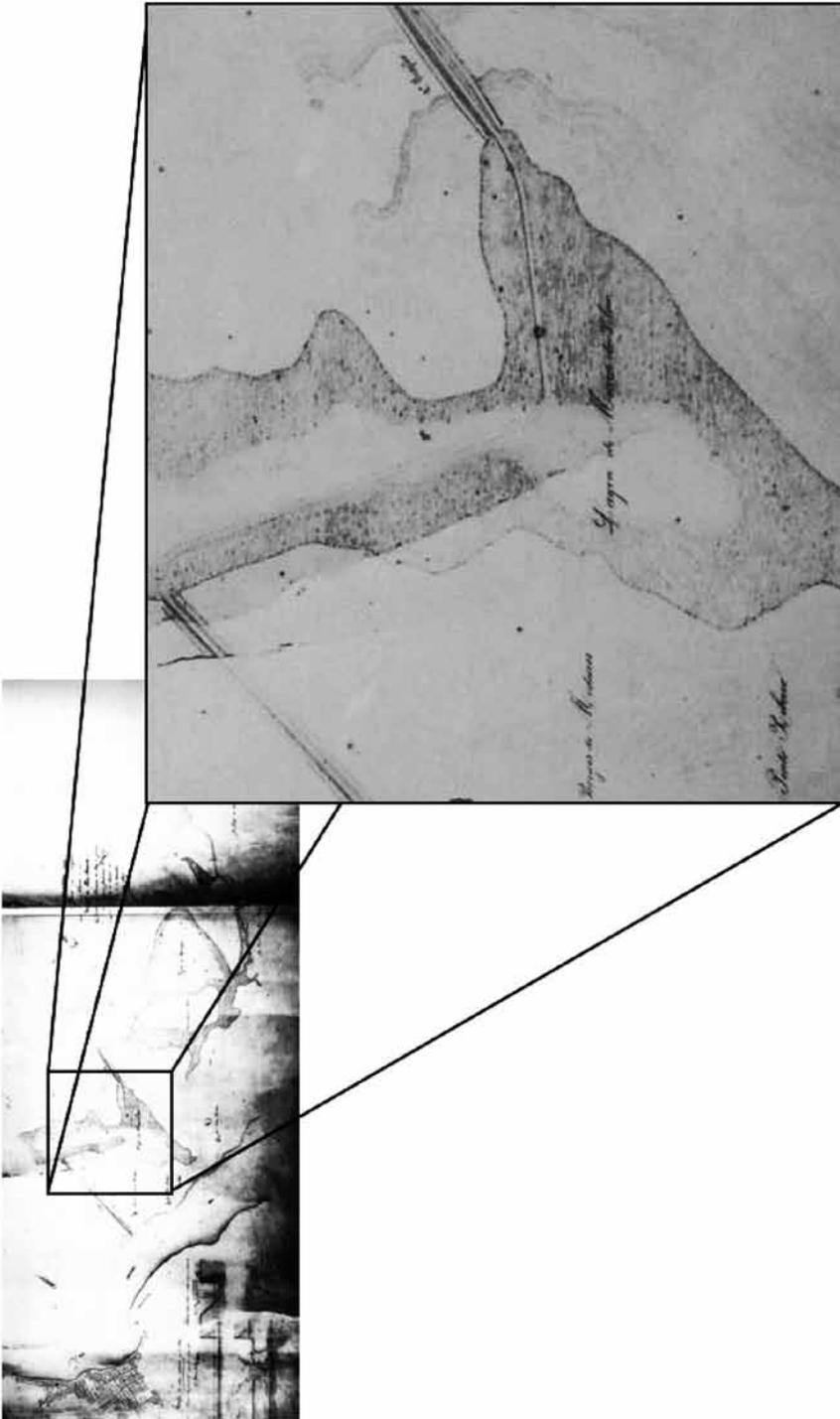


Figura 9: Mapa da Lagoa Maria do Pilar produzido no século XIX

Fonte: Rodrigues, Antonio Justimano. Planta Geral do Canal do Nogueira. Rio de Janeiro, 1857. Cedido por Arthur Sofiatti.



Figura 10: *Aprofundamento do Canal do Nogueira na estaca 420*
Fonte: Fotografia produzida pelo DNOS em 21/11/1939. Cedida por Arthur Soffiati.

Maria do Pilar permaneceu sem a ocupação de suas margens por moradias e sem receber lançamentos de resíduos domésticos até por volta de 1970. Fato que se deu graças à urbanização tardia de Guarus e também à Lagoa do Vigário, pois antes da construção do aterro, a atual Avenida Tancredo Neves, “[...] as pessoas tinham que contorná-la ou atravessá-la de barco para então chegar à Ponte Barcelos Martins e alcançar a margem direita da cidade.” (VILAÇA, 2008). As imagens apresentadas a seguir (Figuras 11 e 12) ilustram o uso das terras próximas à Lagoa do Vigário antes e depois do aterro.



Figura 11: Lagoa do Vigário em 1962

Fonte: Núcleo de Pesquisas em Gestão Ambiental – NPGA, IF Fluminense câmpus Centro.
Cedida pelo professor Marcelo Branco

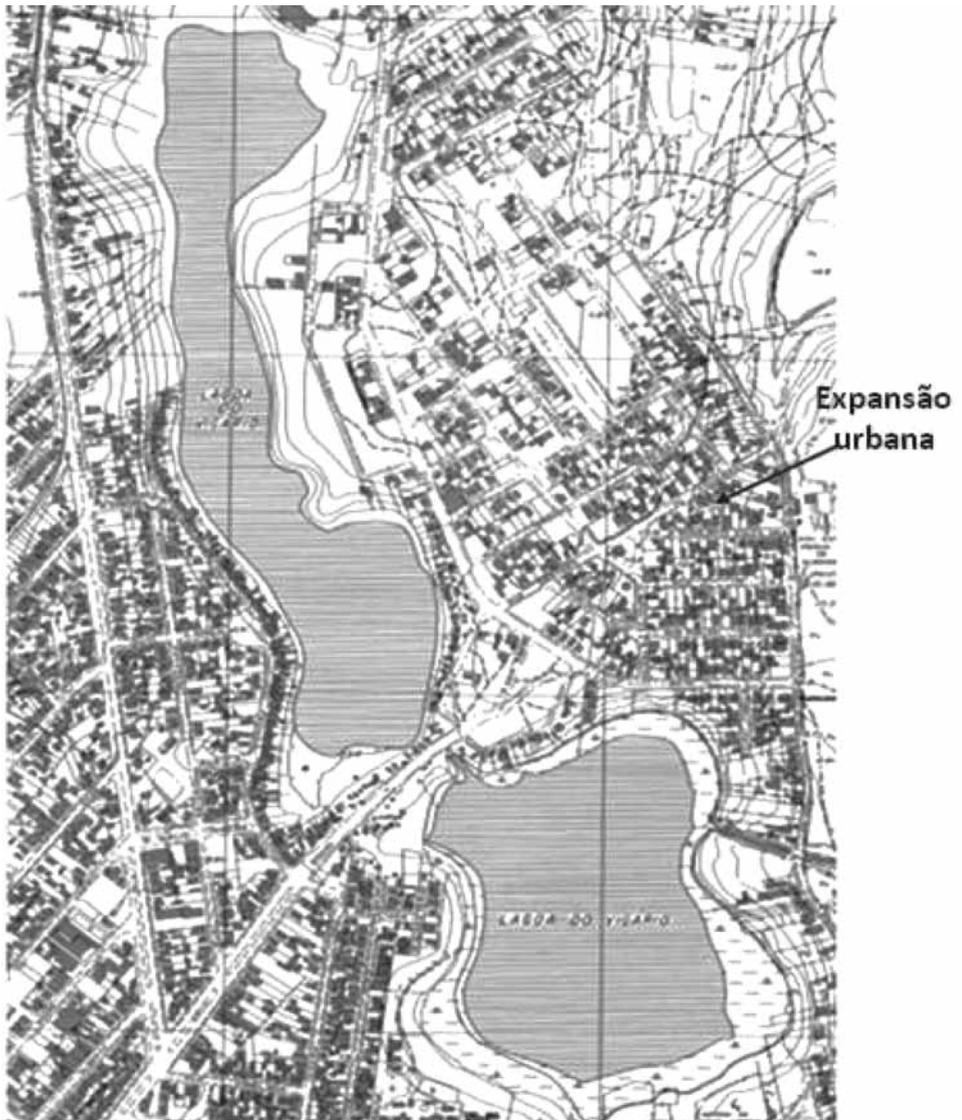


Figura 12: Em 1982, após a construção do aterro, atual Avenida Tancredo Neves
Fonte: Ministério da Indústria e do Comércio – Instituto do Açúcar e do Alcool: Projeto de Irrigação e Drenagem da cana-de-açúcar na Região Norte Fluminense. Escala 1:5000. Cedida pelo professor Marcelo Branco.

Observa-se a partir da análise desses dois mapas que após a construção do aterro na Lagoa do Vigário, várias famílias instalaram-se em suas margens, passando a lançar nela esgoto *in natura* e lixo. Esses dejetos, conseqüentemente, chegaram à Maria do Pilar através do Canal do Vigário, construído pelo DNOS na década de 1930 para drenagem das áreas circunvizinhas. Esse momento representou a intensificação do processo de “embrejamento” da lagoa, que já havia sido drenada pelo próprio DNOS. Atualmente, qualquer alteração drástica na lagoa a jusante, ou seja, na Lagoa do Vigário, afeta Maria do Pilar, assim como qualquer alteração na Lagoa Maria do Pilar afeta a Lagoa do Taquaruçu. Isso ocorre graças ao sistema lagunar (Figura 15) gerado pela interligação dessas lagoas através dos canais do Nogueira e do Vigário que, respectivamente, interligam Maria do Pilar às lagoas dos Prazeres e do Vigário.

Segundo um estudo realizado na Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF⁸ em 2002. Nesse sistema lagunar, Maria do Pilar funciona como uma espécie de filtro, na medida em que as águas descarregadas na mesma através do Canal do Vigário chegam à Lagoa do Taquaruçu num nível de poluição bem menor que o inicial. Segundo Kadlec & Knight,

Os alagadiços naturais ou artificiais apresentam grande valor econômico, pois é amplamente discutido na literatura que constituem ecossistemas potenciais à depuração de nutrientes ou mesmo de matéria orgânica, conseqüência da densa presença de plantas aquáticas e de organismos microbianos (KADLEC; KNIGHT, 1996 apud MAROTTA, 2004, p. 19).

Portanto, na condição de brejo, Maria do Pilar possui importância econômica, na qual se ressalta a possibilidade de utilização da taboa na confecção de peças artesanais como, por exemplo, chapéu e esteiras, atividade amplamente explorada nas proximidades da Lagoa Salgada, no Açú, em São João da Barra/RJ. Exerce a função de depuração e, além disso, possui relevância biológica para as espécies que a adotam como habitat, conforme afirma Odum.

As plantas emergentes, juntamente com as da margem úmida, formam um importante elo entre os ambientes aquático e terrestre. Servem de alimento e abrigo a animais anfíbios, como o rato almiscarado, por exemplo, e fornecem o meio adequado para a entrada e a saída dos insetos aquáticos que passam uma parte da vida na água outra na terra (ODUM, 2001, p. 488).

Embora possua tantos aspectos importantes mesmo após tantas intervenções, Maria do Pilar nunca recebeu o tratamento que lhe era devido e continua a sofrer ações

⁸ LANNES, Lucíola Santos. *Hidroquímica do Sistema Alagado Urbano Vigário – Taquaruçu*. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: Gláucia Torres Aragon. Campos dos Goytacazes, RJ. 100 f. 2002.

antrópicas. No ano de 2009, a própria prefeitura do município de Campos realizou um aterro na lagoa para construir casas populares, como é possível observar nas fotos e imagens apresentadas abaixo (Figuras 13,14 e 15).



Figura 13: A notícia sobre a construção de casas populares nas margens de Maria do Pilar
Fonte: <http://www.somosassim.com.br/?q=diretodoblog>. Acesso em: 15 maio 2010.



Figura 14: A presença das taboas soterradas denuncia o aterro de seu leito
Fonte: Arquivo do Núcleo de Estudos Socioambientais – NESA (UFF)

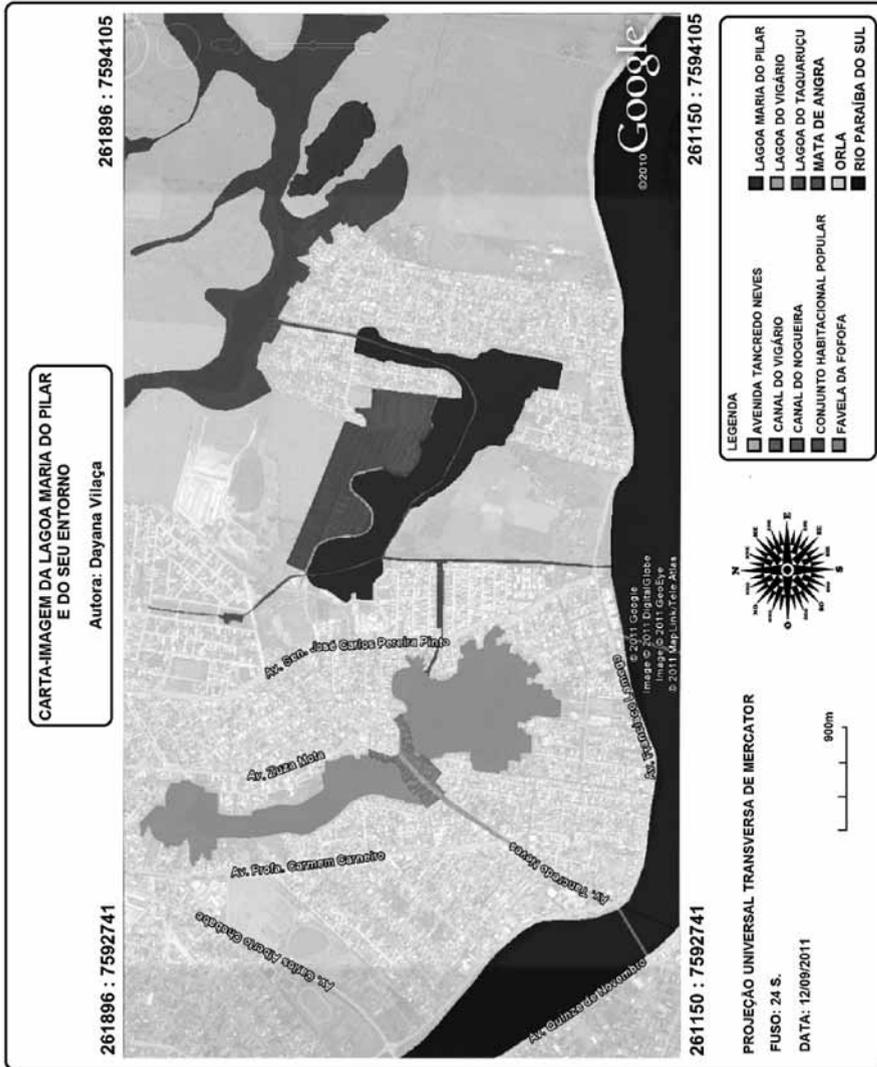


Figura 15: Carta-imagem ilustrando o sistema lagunar ao qual Maria do Pilar pertence

Fonte: Do autor

Essa intervenção realizada pela prefeitura é mais um exemplo de descaso histórico que o município tem para com os seus próprios ecossistemas aquáticos. A nomenclatura Brejo dos Prazeres, utilizada para se referir a Maria do Pilar, bem como a manutenção de seu estágio atual de degradação mostra-se conveniente para a prefeitura do município já que, conforme pode ser observado, o projeto de construção das habitações populares do Programa Morar Feliz não prevê a criação de uma orla em todo o entorno da mesma e ainda avança sobre seu leito, aterrando-a.

Caso Maria do Pilar fosse classificada como lagoa, passaria a possuir uma Área de Proteção Permanente – APP –, regulamentada pelo Código Florestal, Lei nº 4.771/65, em seu artigo 2º - Resolução CONAMA 303/2002. A APP pode se estender de 30 a 300 metros nas lagoas urbanizadas e até 100 metros nas lagoas situadas no meio rural.

Além da APP, o Estado do Rio de Janeiro estabeleceu por meio da Lei Estadual nº 790 de 19 de outubro de 1984, a criação de Faixas Marginais de Proteção (FMP⁹), uma espécie de proteção particular que apenas reforça a primeira. A FMP de um corpo hídrico nunca pode ser menor que sua APP. No complexo lagunar do qual Maria do Pilar faz parte, apenas a Lagoa do Taquaruçu possui uma FMP oficial, resultante de uma ação civil pública provocada por Arthur Soffiati no Ministério Público Federal, na década de 90.

A definição de uma APP e a observação desta no processo de ocupação das áreas próximas à Maria do Pilar conteria um possível avanço da urbanização em direção às suas margens e ao seu leito. A partir do momento em que a própria prefeitura consegue explorar a fragilidade do ecossistema, a legalidade para construir dentro de seu leito abre caminho para aqueles cidadãos que, porventura, venham a repetir o ato, já que, nas periferias campistas, a tendência das construções é avançar em direção ao corpo hídrico e não de se verticalizar.

Arthur Soffiati denunciou o aterro construído pela Prefeitura de Campos ao Ministério Público Estadual e ao INEA, solicitando embargo liminar e cautelar da obra, porém, até o momento, o processo encontra-se em andamento e a obra das casas também.

Os argumentos mais invocados para o crime ambiental são a necessidade de construir casas populares e o de que a lagoa não passa de um brejo. Quanto ao primeiro, o mesmo Plano Diretor selecionou áreas nos entornos das lagoas Maria do Pilar e Taquaruçu, em terrenos mais elevados e não sujeitos a alagamentos. Num deles, foi construído o conjunto habitacional do Parque Barão do Rio Branco de forma ecologicamente correta, com uma avenida de contorno limitando a orla e a área de expansão urbana. Tanto assim que casas clandestinas construídas além da avenida foram demolidas pela Secretaria de Defesa Civil. Agora é a própria prefeitura que perpetua a invasão (SOFFIATI, 2010).

⁹ SERLA. Superintendência Estadual de Rios e Lagoas. *Relatório Final do Projeto de Demarcação das FMP – Faixas Marginais de Proteção - das principais lagoas da baixada campista*. TOMO. Volume I. Dezembro de 2004.

Diante dessa situação, ressalta-se que é de suma importância a realização de pesquisas que aprofundem o conhecimento acerca das relações existentes no interior dos brejos campistas, da importância dos mesmos para o ambiente em que se encontram; além da adoção de medidas que visem à sua proteção legal.

Unidade de conservação e educação ambiental: uma possível solução para a recuperação da Lagoa Maria do Pilar

Em setembro de 2004, a Lei Municipal nº 7.664 deu vida ao Parque Municipal de Taquaruçu, constituído pela Lagoa da Olaria e a Mata de Bom Jesus. Porém no Plano Diretor instituído pela Lei nº 5.251, de 27 de dezembro de 1991, no artigo 47, parágrafo IV constava:

No prazo de 15 (quinze) meses a contar da data de promulgação desta Lei, o Executivo instituirá as seguintes Unidades de Conservação da Natureza e disporá sobre sua gestão:

I - Área de Proteção Ambiental – APA – do Vale do Imbé e da Lagoa de Cima;

II - Área de Proteção Ambiental – APA – do Lagamar, na zona costeira;

III - Área de Proteção Ambiental do Morro do Coco;

IV - Parque do Taquaruçu, compreendendo a lagoa do mesmo nome e seu entorno; inclusive as áreas de preservação permanente da Mata de Bom Jesus e da Mata da Angra [grifo do autor];

Assim, observa-se que o Parque do Taquaruçu criado pela Lei 7.664 não está de acordo com as diretrizes expostas pelo referido Plano Diretor do município. Ressalta-se ainda, que o Plano Diretor Lei nº 7.972 de 10 de dezembro de 2007, no art. 56, parágrafo IV que trata da criação e implantação de Unidades de Conservação (UC), na alínea g refere-se à APA da Lagoa do Taquaruçu, a qual deverá abranger o atual Parque do Taquaruçu e os fragmentos florestais: Mata de Angra e Mata do Bom Jesus.

Apesar de o Plano Diretor já tratar da criação de uma UC na Lagoa do Taquaruçu, Arthur Soffiati elaborou uma nova proposta para a mesma área baseando-se na interligação da referida lagoa com outros ecossistemas aquáticos continentais (Figura 16). Nessa proposta, a UC do Taquaruçu deveria ser formada pelas lagoas Maria do Pilar, Taquaruçu, Olaria e do Fogo, além de englobar os resquícios florestais das Matas de Angra e do Bom Jesus.

O objetivo da UC do Taquaruçu proposta por Soffiati seria a busca pela recuperação e proteção do complexo como um todo, e não apenas de parte dele, de modo a garantir a sustentabilidade de todos os ecossistemas por ele abrangidos. O tipo da UC (integral ou de uso sustentado) não foi definido em sua proposta, porque caberia a análise de alguns aspectos ao longo da sua implantação. Embora, neste caso, o tipo mais apropriado fosse o de proteção integral visto que não existem comunidades tradicionais instaladas no entorno dos ecossistemas a serem protegidos.

A importância de uma Unidade de Conservação está na viabilização de ações que visem à revitalização e preservação dos ecossistemas a partir da implementação do plano de manejo. De uso sustentável ou integral, as UCs permitem a realização de práticas de educação ambiental em seu interior. Seus ambientes funcionam como uma espécie de sala de aula viva onde as aulas configuram experiências marcantes tanto para os professores quanto para os alunos. Com relação à vertente urbanista das UCs, Nucci declara:

Nas cidades, o aumento da densidade populacional e dos problemas ambientais conduz a um apelo para que exista um planejamento da paisagem, mas, embora o planejamento espacial, por meio de leis, tentasse regulamentar e impedir o crescimento das disparidades entre o campo e a cidade, os problemas ambientais iam se tornando cada vez mais críticos devido à insuficiência dos parâmetros ecológicos no processo de planejamento da paisagem (NUCCI, 2008, p.8).

Nos dias atuais, essa falta de planejamento reverteu-se na necessidade da ampliação de espaços verdes e parques nas cidades de porte médio. A sensibilização de estudantes e de comunidades envolvidas a partir das práticas ambientais e a própria existência de áreas que permitam a aproximação da população com a natureza podem promover, mesmo que em longo prazo, o aumento de pessoas envolvidas na luta pela recuperação e preservação das áreas naturais, pela própria melhoria na qualidade de vida que essas podem oferecer.

Segundo Zabala (1998, p.28), “[...] educar quer dizer formar cidadãos e cidadãs, que não estão parcelados em compartimentos estanques, em capacidades isoladas”. Porém, aquele que educa em prol da causa ambiental deve ir além. Na Conferência Intergovernamental de Tbilisi definiu-se a Educação Ambiental como

Um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem a melhoria da qualidade de vida (TBILISI apud SATO, 2003, p.23 e 24).

Essa educação que tem por objetivo a sensibilização da humanidade a fim de instrumentalizá-la para recuperação e/ou preservação de sua própria “casa” possui uma missão valiosa e, portanto, configura-se num instrumento fundamental para alcançar a reversão ou minimização dos impactos gerados na Lagoa Maria do Pilar.

Embora o projeto já tenha sido aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo – CMMAU –, no presente momento, aguarda observância do poder executivo municipal.



Legenda:

- 1 Lagoa do Fogo e Mata de Bom Jesus
- 2 Lagoa da Olaria
- 3 Lagoa do Taquaruçu e Mata de Angra
- 4 Lagoa Maria do Pilar (Brejo dos Prazeres)

Figura 16: Proposta da Unidade de Conservação
Fonte: Elaborada e cedida por Arthur Soffiati

Considerações finais

O desaparecimento de inúmeras lagoas por meio de drenagens ou aterros que se iniciaram ainda nos tempos da colonização e se estenderam até o período de atuação do Departamento Nacional de Obras e Saneamento, bem como os inúmeros impactos ambientais que continuam a ameaçar esses corpos hídricos numa lenta agonia e os impedem de exercer o papel de drenagem e até mesmo de abrigo para diferentes espécies animais, devido ao excesso de poluentes e lixo que recebem, são ações que marcaram e alteraram as paisagens naturais campistas ao longo de sua história e que contrariam os princípios da educação ambiental.

O processo de crescimento da cidade de Campos dos Goytacazes produziu um distanciamento da sociedade das áreas naturais a partir da construção de espaços edificáveis, porém, conforme a cidade cresce, tanto na sua população quanto na área urbanizada, o equilíbrio entre os espaços edificados e naturais torna-se fundamental para a qualidade ambiental urbana.

Os dados obtidos ao longo dessa pesquisa comprovaram a drástica transformação sofrida pelo ecossistema aquático continental em estudo, a redução de seu leito e a alteração no espaço natural circunvizinho. Constatou-se que a existência de variações terminológicas dificultou a busca por dados referentes aos brejos. Enquanto que, por outro lado, essa situação tem sido bem aproveitada por aqueles que trabalham em prol de seus interesses econômicos ou políticos em detrimento dos ambientes naturais.

Cabe ressaltar que a Lagoa Maria do Pilar encontra-se num avançado estágio de degradação ambiental, porém ainda podem ser realizadas ações visando ao manejo da vegetação e aporte de nutrientes, a demarcação de suas margens, somadas à implantação da Unidade de Conservação do Taquaruçu para dar a ela a condição de UC e assim obter um amparo legal para sua recuperação e proteção.

Considera-se que as Unidades de Conservação são elementos importantes na estrutura urbana de Campos. As UCs servem não só para gerir e proteger ambientes naturais, mas também para guardar memórias da paisagem social e para a realização de atividades relacionadas a práticas ambientais.

Entende-se que os ambientes naturais campistas só passarão a ser valorizados quando houver a apropriação dos mesmos por parte da própria população. Não se trata de morar próximo ou de passar por uma lagoa, brejo ou resquício de mata atlântica a caminho da escola ou trabalho. Trata-se de conhecer na prática as suas principais características, seus componentes, a função que desempenham mediante seus componentes bióticos e abióticos e o benefício de mantê-los preservados. A educação ambiental possibilita isso.

Só quando a população sentir-se parte integrante desses ambientes é que a luta por sua revitalização e preservação se transformará num movimento consolidado. Dessa

maneira, surgirá uma força coletiva capaz de lutar em prol da natureza, de mover ações no Ministério Público e de questionar ações antrópicas impactantes como as realizadas na Lagoa Maria do Pilar. Com essas ações, as lagoas ou os brejos campistas não virão a desaparecer completamente conforme ocorreu com as florestas de vários países da Europa. Na verdade, nem é preciso ir tão longe. Os próprios campos nativos que deram nome ao município de Campos dos Goytacazes já não podem mais ser encontrados nas paisagens campistas.

Referências

BOZELLI, Reinaldo Luiz. O (Um) conhecimento ecológico e sua contribuição para a Educação Ambiental. In: BOZELLI, R.; SANTOS, L.; LOPES, A.; LOUREIRO, C. F. B. (Org.). Curso de formação de educadores ambientais: a experiência do projeto pólen. 1ª ed. Macaé: NUPEM/UFRJ, 2010. v. 1: p. 87-118.

BRAGA, Benedito et al. Introdução à Engenharia Ambiental. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2005.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002. Áreas de Preservação Permanente. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/legislacoesambientais/2002_Res_CONAMA_303.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2011.

CAMPOS DOS GOYTACAZES. Plano Diretor. Lei nº 5.251, de 27 de dezembro de 1991.

_____. Plano Diretor. Lei nº 7.972, de 10 de dezembro de 2007.

CARNEIRO, P. R. Dos Pântanos à Escassez: uso da água e conflito na Baixada de Goytacazes. 2002. 20 p. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT03/paulo_carneiro.pdf>. Acesso em: 2011.

CHRYSOSTOMO, Maria Isabel de Jesus. Uma Veneza no Sertão Fluminense: Os rios e os canais em Campos dos Goytacazes. UFRJ, Brasil. História Revista: Revista da Faculdade de História e do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Goiás, v. 14, n. 2, 2009. Dossiê.

COSTA, Aline Nogueira; ALVES, Maria da Glória. Monitoramento da expansão urbana no Município de Campos dos Goytacazes – RJ, utilizando Geoprocessamento. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., 16-21 abril 2005, Goiânia, Brasil. [S.l]: INPE, 2005. p. 3731-3738. Disponível em: <<http://marte.dpi.inpe>>.

br/col/ltid.inpe.br/sbsr/2004/11.20.17.48/doc/3731.pdf>. Acesso em: 9 out. 2007.

_____. Potencial de uso e ocupação urbana do solo no município de Campos dos Goytacazes – RJ, utilizando mapeamento geológico-geotécnico e técnicas de geoprocessamento. Revista Brasileira de Cartografia, v.58, n.2, 2006.

COSTA, A.N.; POLIVANOV, H.; ALVES, M.G. Mapeamento Geológico-Geotécnico Preliminar, Utilizando Geoprocessamento, no Município de Campos dos Goytacazes, Estado do Rio de Janeiro. Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ, v.31, n.1, p. 50-64, 2008.

CRESPO, Matheus P. et al. Contribuições para o planejamento urbano-ambiental na região Norte Fluminense. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 4, n. 1, p. 113-126, jan./jun. 2010.

ESTEVES, Francisco A. Fundamentos de Limnologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

FARIA, Teresa Peixoto. Configuração do Espaço Urbano da Cidade de Campos dos Goytacazes, após 1950: Novas Centralidades, Velhas Estruturas. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10., São Paulo, 2005. Anais... Disponível em: <http://www.uenf.br/Uenf/Downloads/FAVELA_BAIRRO_4202_1177360740.pdf>. Acesso: 10 out. 2011.

GOMES FILHO, Hélio. Proposta de Saneamento Ambiental para a 2a Conferência. p. 90–101. In: PESSANHA, Roberto Moraes (Org.). Campos dos Goytacazes “Uma cidade para todos”. Campos dos Goytacazes, RJ: Cefet Campos, 2005. p. 7 – 13.

IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/historicos_cidades/historico_conteudo.php?codmun=330100>. Acesso em: 2011.

MARICATO, Ermínia. Dimensões da tragédia urbana, 2002. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/cidades/cid18.htm>>. Acesso em: 21 mar. 2008.

_____. Habitação e Cidade. São Paulo: Atual, 1997.

MAROTTA, Humberto Ribeiro. Dragagem não precedida de planejamento urbano-ambiental (lagoa Imboassica, Macaé, RJ): Quando a tentativa de mitigação causa a degradação do Estado do Rio de Janeiro. 2004. Monografia (Trabalho de conclusão de

curso de Graduação em Geografia) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2004.
Orientador: Alexander Josef Sá Tobias da Costa.

MARTINS, Ana. Etimologia da palavra brejo. Disponível em: <<http://www.ciberduvidas.com/pergunta.php?id=25706>>. Acesso em: 31 maio 2005.

MOORE, Peter D. Wetlands. ill. Richard Garratt. New York : Chelsea House, 2006. 220 p. : il.(Biomes of the Earth).

NUCCI, João Carlos. Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2. ed. Curitiba: O Autor, 2008. 150 p.: il. Disponível em: < <http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs>>.

ODUM, E.P. Fundamentos de Ecologia. 6ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

PEREIRA, José Manoel de S. Evolução Urbana e Arquitetura em um Bairro de Campos dos Goytacazes. Perspectivas On line, v. 5, n. 2, 2008.

QUINTO JUNIOR, L. P.; FARIA, Teresa P. Os Canais como Estruturadores do Espaço Urbano: Os Projetos de Saturnino de Brito para as Cidades de Campos dos Goytacazes/RJ e Santos/SP. In: SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DO URBANISMO, 10., 2008, Recife-PE.

SATO, Michele. Educação Ambiental. São Carlos: RiMa, 2003. 66 p.

SERLA. Superintendência Estadual de Rios e Lagoas. Portaria n° 261-A, de 31 de julho de 1997. Demarcação de Faixas Marginais de Proteção em lagos, lagoas e lagoas. Disponível em: <http://www.serla.rj.gov.br/l_estadual/port261a.asp>. Acesso em: 25 abr. 2011.

SILVA, G. C.; NASCIMENTO, M. T. 2001. Fitossociologia do componente arbóreo de um remanescente de mata sobre tabuleiros no norte fluminense (Mata do Carvão). Revista Brasileira de Botânica, n. 24, p. 51-62, 2001.

SOFFIATI, Arthur. Águas da baixada: Angústia social. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 10., Belo Horizonte, 1996. Anais... Belo Horizonte: ABEP, 1996. v.2.

_____. Aspectos Históricos das Lagoas do Norte do Estado do Rio de Janeiro. In: ESTEVES, Francisco de Assis (Ed.). Ecologia das Lagoas Costeiras do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba e do Município de Macaé (RJ). Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1998.

_____. Justificativa para a criação da Unidade de Conservação do Taquaruçu. Aprovada pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente em 25 de agosto de 2009.

_____. Brejo sem vaca. Folha da Manhã, Campos dos Goytacazes, 04 de abril de 2010. Disponível em: <http://www.portaldomeioambiente.org.br/colunistas/arthur-soffiati/4007-brejo-sem-vaca.html>. Acesso em: 27 maio 2010.

_____. Era uma vez uma lagoa. Disponível em: <http://www.jornalorebate.com.br/site/index.php/A-BARBARIENAZI/index.php?option=com_content&task=view&id=5089&Itemid=95>. Acesso em: 1 maio 2010.

TIBALLI, Elianda Figueiredo Arantes; JORGE, Luiz Eduardo. A etnofotografia como meio de conhecimento no campo da educação. Habitus, Goiânia: Universidade Católica de Goiás, v. 5, n. 1, p. 63-76, jan./jun. 2007.

VILAÇA, Dayana Rodrigues Coutinho. Lagoa do Vigário: um tesouro formal engolido pela informalidade. 2008. Monografia (Trabalho de conclusão de graduação de Licenciatura em Geografia) - Centro Federal de Educação Tecnológica de Campos, 2008

VILLAÇA, Flávio. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel: Fapesp: Lincoln Institute, 1998.

XAVIER DA SILVA, Jorge. Geoprocessamento e Análise Ambiental. Revista Brasileira de Geografia, 2 set. 1992.

ZABALLA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.