



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

A HISTÓRIA DA LAGOA FEIA ATRAVÉS DA CARTOGRAFIA

Arthur Soffiati¹

Alberto Ribeiro Lamego foi o primeiro autor a tentar uma interpretação abrangente da formação geológica do delta do Paraíba do Sul. Com os conhecimentos e recursos disponíveis na década de 1940, ele entendeu que a planície fluviomarina do norte fluminense formou-se com terras transportadas da zona serrana e depositadas num grande golfo de águas rasas. A parte mais antiga desse aterro natural é constituída pela Formação (ou Série ou Grupo) Barreiras, popularmente conhecida por tabuleiro. Ela se constituiu em torno de 60 milhões de anos, encostando no mar entre Manguinhos e a foz do Rio Itabapoana, no município de São Francisco de Itabapoana, trecho em que se formam falésias. Outra unidade de tabuleiro encontra-se em Quissamã e Carapebus, afastada do mar pela Restinga de Jurubatiba.

Entre ambas, ainda acompanhando Lamego, o Rio Paraíba do Sul carregou sedimentos da zona serrana e começou a formar uma grande planície aluvial. Pela ação do mar, constituiu-se a Restinga de Jurubatiba (cujo nome adequado devia ser Carapebus). Trabalhando em conjunto com o mar, o Rio Paraíba do Sul contribuiu também na construção da maior restinga do Estado do Rio de Janeiro. No conjunto, planície aluvial e restinga constituem a Baixada dos Goytacazes. O processo de formação dessa imensa planície fluviomarina, segundo Lamego, verificou-se no Holoceno.

Por essa interpretação, a Lagoa Feia enraíza sua origem na constituição do grande aterro formado pelo Rio Paraíba do Sul, que, ainda de acordo com Lamego, teve três cursos. O primeiro dirigia-se para um ponto a oeste do futuro Cabo de São Tomé, desembocando no mar por um delta do tipo Mississipi ou pé de ganso. Num determinado momento, o rio formou dois grandes braços cujo ponto de bifurcação situava-se bem distante da futura linha de costa. Lamego classificou esse segundo delta como do tipo Ródano. Finalmente, o braço ocidental vai sendo abandonado pelo próprio rio. Ele continuou ativo apenas em tempos de cheias. Quando a planície já havia sido conquistada e colonizada por europeus, esse antigo braço do Paraíba do Sul recebeu o nome de Córrego do Cula ou Grande Canal. Finalmente, o braço ativo do Paraíba do Sul bifurcou-se junto ao mar formando um delta que Lamego batizou como sendo do tipo Paraíba do Sul. Os dois pequenos braços do rio continuam existindo com os nomes de Paraíba do Sul propriamente dito, junto à Praia de Atafona, e Canal de Gargaú, que ruma para o norte. Nas margens dele, ergueu-se a povoação de Gargaú.

Assim, a Lagoa Feia é resultado de uma falha no atulhamento do grande golfo original, no processo de formação da planície fluviomarina. Inicialmente aberta para o mar, a planície aluvial foi fechando a ligação da lagoa com o oceano. A faixa de terra ao sul da lagoa afastou-se progressivamente da linha costeira. Suas águas se tornaram doces pela contribuição dos Rios Macabu e Ururaí, principalmente, e das chuvas. Elas buscaram escoamento para o mar por uma complexa rede de canais naturais que se reuniam num canal principal batizado de Rio Iguaçú. Correndo atrás da parte mais elevada da praia, ele recebia como afluentes, pela margem esquerda, o Córrego do Cula e o Rio Doce ou Água Preta, ambos, na verdade, canais naturais de ligação do Rio Paraíba do Sul ao Rio Iguaçú, caracterizando um delta bastante emaranhado. Depois de se alastrar num imenso banhado que futuramente receberá o nome de Boa Vista, o Rio Iguaçú lançava-se no mar na barra da atual Lagoa do Açu, principal remanescente do extinto Rio Iguaçú. Em tempos de cheia extraordinária, esse rio podia abrir uma foz auxiliar para o mar na Lagoa do Lagamar, antigamente chamada de Barra Velha.

¹ Doutor em História Social com concentração em História Ambiental e pesquisador do Núcleo de Estudos Socioambientais da UFF/Campos dos Goytacazes.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Originalmente, a Lagoa Feia era o centro de um imenso conjunto de lagoas menores que se ligavam a ela por canais naturais na estiagem e que eram atingidas por ela no período de cheia .



Janeiro: Lidador, 1974. Ver também Geologia das quadrículas de Campos, São Tomé, Lagoa Feia e Xexé. Boletim nº 154 da Divisão de Geologia e Mineralogia. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e estatística, 1955.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas: inovação tecnológica e recursos hídricos

ISSN CD-ROM 2316-5049

V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego



Etapas finais de formação da Baixada dos Goytacazes e da Lagoa Feia, segundo Alberto Ribeiro Lamego



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

A partir da década de 1970, Louis Martin, Kenitiro Suguio, José Maria Landim Dominguez e Jean-Marie Flexor conceberam uma nova interpretação empregando sistematicamente métodos de radiodatação². Nesta interpretação, em vez de golfo, havia uma vasta extensão continental formada por uma unidade de tabuleiro entre os Rios Macaé e Itabapoana estimada em 60 milhões de anos, além de uma restinga entre a margem esquerda do Rio Macaé e o ponto onde hoje se situa a localidade de Barra do Furado, com 123 mil anos. A linha de costa avançava mais no mar do que hoje no setor sul e era mais recuada no setor leste. Já existia a Lagoa de Cima, recebendo os Rios Imbé e Urubu. O Rio Paraíba do Sul cortava o tabuleiro, chegando ao mar. Pode-se aventar que o Rio Macabu e um possível Rio Ururá desembocassem no mar ou fossem afluentes do Paraíba do Sul.

Com o fim da última glaciação, em torno de 11 mil anos antes do presente, o mar começou a subir. A antiga porção de continente do norte fluminense foi progressivamente invadida pelo mar, que avançou (transgressão) pelas partes baixas do tabuleiro, dividindo-o em duas partes. As duas ainda existem, alteradas por ação natural e antrópica. A do oeste situa-se nos atuais municípios de Macaé, Carapebus e Quissamã. A do leste estende-se da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul à margem direita do Rio Itabapoana. O avanço do mar chegou ao seu máximo em torno de 5.100 anos antes do presente, deixando na antiga linha de costa uma sequência de ilhas-barreira que formaram uma grande semilaguna. A antiga foz do Rio Paraíba do Sul e a Lagoa de Cima foram afogadas.

Com o progressivo recuo (regressão) do mar, o Paraíba do Sul ramificou-se em quatro braços, futuramente denominados de Itereré, Cacumanga, Cula e Paraíba do Sul propriamente dito. A orientação deles seguiu a direção sul-leste, talvez pela força d'água ao entrar na semilaguna, e pelas fortes correntes marinhas. Os dois primeiros braços rumaram para a futura Lagoa Feia. O terceiro e o quarto consolidaram o Paraíba do Sul. O geólogo Gilberto Dias contestou a tese de Lamego, sustentando que um delta pé de ganso não poderia se constituir em mar aberto³. Os quatro geólogos responsáveis pela nova tese recuperaram esse tipo de delta por avançar ele não em mar aberto, mas no interior de uma semilaguna, cujas ilhas-barreira atenuavam a energia marinha. Sustentam, contudo, que o primeiro braço a chegar em mar aberto foi o do próprio Paraíba do Sul⁴.

A semilaguna foi sendo atulhada por sedimentos carreados da zona serrana e por material erodido do tabuleiro afogado pelo mar. A linha da costa recuou ao sul e avançou a leste com a formação de uma grande restinga pelo Paraíba do Sul e pelo mar. Como não se pode considerar definitiva uma feição geológica, convém dizer que a planície fluviomarinha do norte fluminense ganhou, assim, sua configuração atual e provisória. Em tempo posterior a 5.100 anos antes do presente, a Restinga de Carapebus afundou (subsidência) e, nas suas bordas marinhas, formou-se um colar de pequenas lagoas. A Lagoa de Cima voltou a existir como lagoa serrana do norte fluminense. Na margem esquerda dos Rios Muriaé e Paraíba do Sul, constituíram-se lagoas de tabuleiro ligadas aos dois rios. Antigos e pequenos cursos d'água que desciam das duas porções de tabuleiro e desembocavam no mar foram barrados pelas duas restingas, dando origem a lagoas alongadas. Dentro da planície fluviomarinha, formou-se uma miríade de lagoas, sendo a maior delas a Lagoa Feia. Finalmente, cursos d'água pequenos nos tabuleiros e nas restingas tiveram sua foz no mar barrada por ação natural ou antrópica, originando córregos com barra periódica ou totalmente fechada⁵.

² MARTIN, Louis et al. Evolução da Planície Costeira do Rio Paraíba do Sul (RJ) durante o Quaternário: influência das flutuações do nível do mar. Anais do XXXIII Congresso Brasileiro de Geologia. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geologia, 1984; Gênese dos cordões litorâneos da parte central da costa brasileira. In: LACERDA, Luiz Drude de et al. (orgs). Restingas: Origem, Estrutura, Processos. Niterói: CEUFF, 1984.

³ DIAS, Gilberto T. M. O complexo deltaico do rio Paraíba do Sul. IV Simpósio do Quaternário no Brasil (CTCQ/SBG), publicação especial nº 2. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geologia, 1981.

⁴ MARTIN, Louis; SUGUIO, Kenitiro; DOMINGUEZ, José M. L.; e FLEXOR, Jean-Marie. Geologia do Quaternário Costeiro do Litoral Norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo. Belo Horizonte: CPRM, 1997.

⁵ *ibidem*.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamago

ISSN CD-ROM 2316-5049



Figura 41 - Estádio 1: Situação da planície costeira do rio Paraíba do Sul, correspondente a aproximadamente 5.100 anos A.P., caracterizando um sistema de ilhas-barreiras delimitando uma laguna.



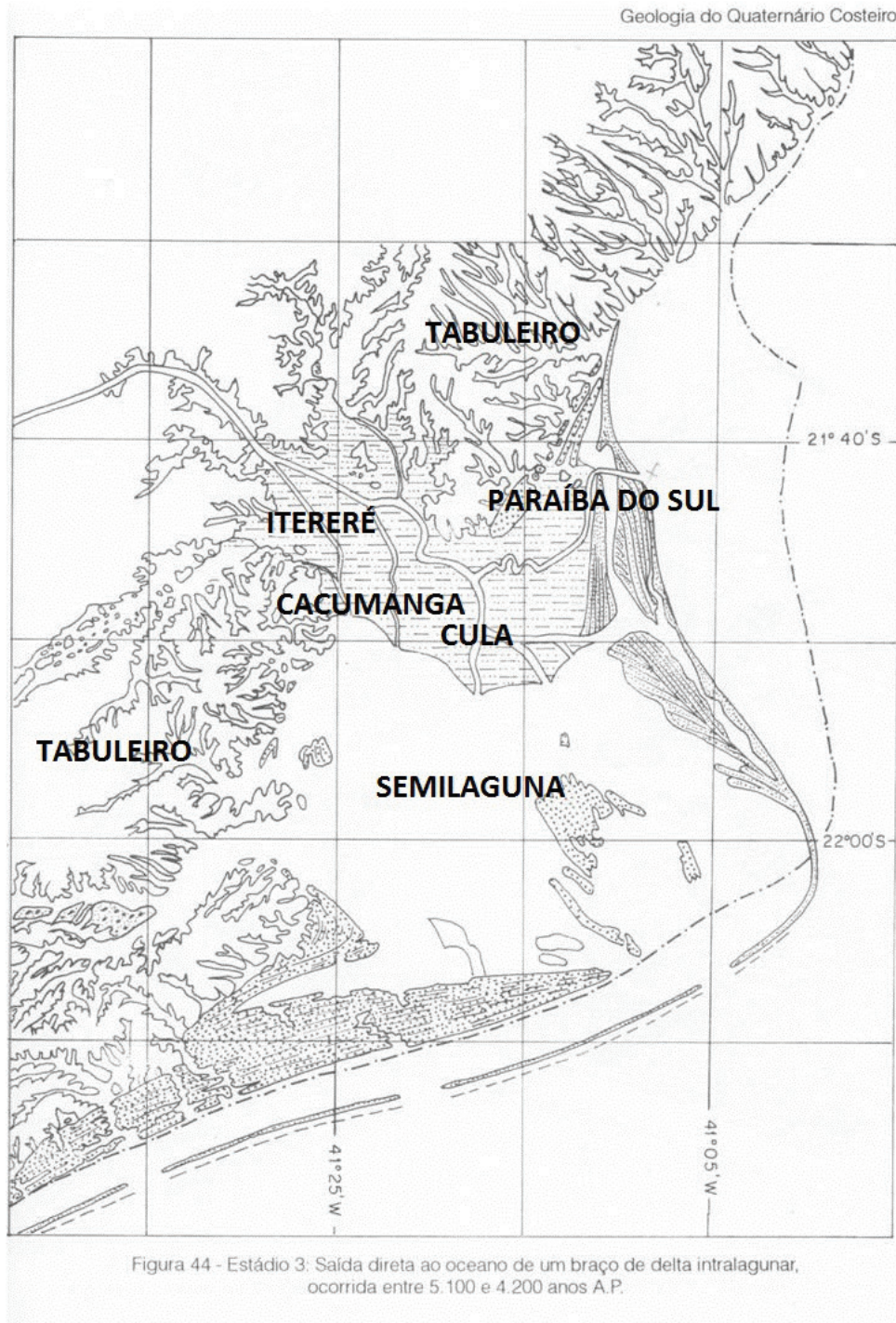
IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamago

ISSN CD-ROM 2316-5049





IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

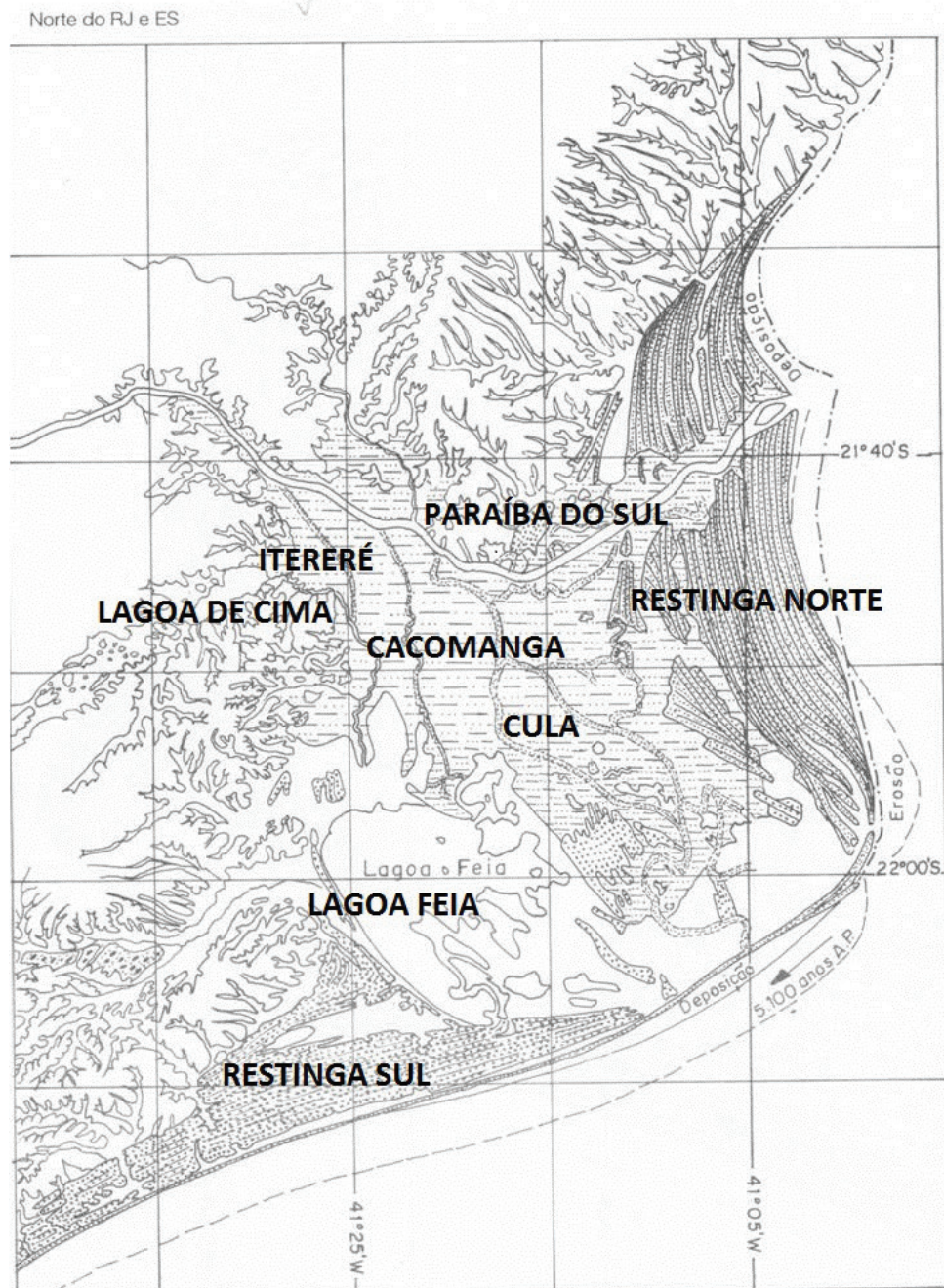


Figura 57 - Estádio 12: Fase de intenso retrabalhamento dos últimos depósitos, com erosão local e sedimentação em outra parte, no período 2.500 anos A.P. até hoje.

Três momentos da formação do delta do Paraíba do Sul segundo Martin, Suguio, Dominguez e Flexor (1997)



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Anos atrás, examinando vestígios de um assentamento ameríndio nas margens da antiga Lagoa do Mulaco, um arqueólogo perguntou por que os integrantes do aldeamento caminhavam cerca de 10 km para colher animais no mar. “Não seria mais fácil instalar o assentamento na linha da costa?” - continuava a se perguntar. Alguém fez outra indagação: “Será que o mar não ficava perto do aldeamento, recuando posteriormente?” Tanto pela interpretação de Lamego quanto pela de Martin, Suguio, Dominguez e Flexor, é claro que sim⁶. Além de criar a planície fluviomarina com o mar, o Rio Paraíba do Sul também construiu espaço para a colonização de plantas e de animais. Na área construída, instalaram-se vegetações pioneiras de influência fluvial, fluviomarina e marinha. Ou seja, campos nativos de planície aluvial, vegetação de restinga e manguezais. A fauna desceu a serra e o tabuleiro atrás de alimento e os ameríndios a seguiram, alojando-se nos pontos mais altos da planície.

Alberto Ribeiro Lamego observa que, se as lagoas representavam um obstáculo à agropecuária, sendo um problema para a economia de mercado, para a economia de subsistência dos ameríndios, era uma solução⁷. Em 1627, sabendo que a Capitania de São Tomé havia sido devolvida oficialmente à Coroa portuguesa, sete proprietários de terras, engenhos e escravos na Baía do Rio de Janeiro e em Cabo Frio, requereram sesmarias (grandes lotes de terra) em seu interior, entre a foz dos Rios Iguaçu (atual Lagoa do Açu) e Macaé. Eles passaram à história com o nome de Sete Capitães. Em sua primeira expedição para tomar posse das terras recebidas gratuitamente, eles encontraram um assentamento goitacá na margem da Lagoa Feia e outro no Cabo de São Tomé. Ao contrário das suas expectativas, os nativos os receberam bem. A Lagoa Feia deixou-os profundamente impressionados. Os Sete Capitães encontraram europeus perseguidos pela justiça portuguesa vivendo muito bem entre os ameríndios. Eles contaram para os novos proprietários sobre a fartura de alimentos obtidos nos rios, nas lagoas, nos campos e no mar. Os sesmeiros tiveram oportunidade de se refestelar com a abundância de animais pescados e caçados pelos nativos nas águas e nos campos.

Ao divisarem a grande planície aluvial, no centro da qual reinava majestosa a Lagoa Feia, os Sete Capitães pensaram no dinheiro que poderiam ganhar com os campos nativos, onde não era necessário plantar pastos porque eles já existiam. Bastava deixar o gado livre para que pastasse. Aos poucos, as lagoas foram se tornando obstáculos. Já os goitacás conheciam uma agricultura bastante rudimentar que poderia perfeitamente ficar em estado de dormência, tal a profusão de alimentos colhidos, pescados e caçados no ambiente. Na equação espaço-recursos-população, o resultado era favorável aos três elementos: pequena população humana vivendo num amplo espaço abundante em recursos. Para que agricultura? Além do mais, a economia de subsistência exigia que se retirasse o necessário para viver. Mesmo que houvesse trocas simbólicas entre grupos, não havia trocas com fins monetários. Desconhecia-se a moeda⁸.

Neste contexto, sem dúvida, a Lagoa Feia imperava como um grande reservatório de alimento. Esta economia ajustada aos limites do ambiente foi adotada pelos pescadores das sociedades constituídas por europeus na planície fluviomarina até meados do século XX. Hoje, também ela foi capturada pela economia de mercado, vivendo em suas bordas e sem o caráter ecologicamente sustentável do passado. Que se saiba, os únicos documentos de origem europeia, no século XVI, sobre o interior do território que futuramente viria a se chamar norte fluminense são as cartas que Pero de Góis escreveu a seu sócio Martin Ferreira, que morava em Portugal. Mesmo assim, as informações

⁶ LAMEGO, Alberto Ribeiro. Op cit.; e MARTIN, Louis; SUGUIO, Kenitiro; DOMINGUEZ, José M. L.; e FLEXOR, Jean-Marie. Op. cit.

⁷ LAMEGO, Alberto Ribeiro. O Homem e o Brejo. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1945; e O Homem e o Brejo 2ª ed. Rio de Janeiro: Lidador, 1974.

⁸ GABRIEL, Adelmo Henrique Dumas e LUZ, Margareth da (Orgs.); FREITAS, Carlos Roberto B.; SANTOS, Fabiano Vilaça dos; KNAUS, Paulo; SOFFIATI, Arthur (notas explicativas) e GOMES, Marcelo Abreu. Roteiro dos Sete Capitães. Macaé: Funemac Livros, 2012; e NIMUENDAJU, Curt. Mapa Etno-Histórico de Curt Nimuendaju. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1987.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

não se afastam muito do litoral⁹. Os demais são mapas, diários de viagem e notícias do Brasil que se restringem à zona costeira. Era mais seguro ficar numa embarcação ou perto dela durante todo o século XVI. O imaginário europeu povoava o interior do país com índios, animais e monstros hostis¹⁰.

Em 10 de março de 1534, D. João III, rei de Portugal, expediu carta doando a Capitania de São Tomé a Pero de Gois. Como todas as outras, ela era limitada por duas linhas horizontais e paralelas perpendiculares à costa que tocavam a linha vertical definida pelo Tratado de Tordesilhas. Depois de negociações com Vasco Fernandes Coutinho, donatário da Capitania do Espírito Santo, as linhas limítrofes da Capitania de São Tomé passaram a tomar por base a foz dos Rios Itapemirim, ao norte, e Macaé, aproximadamente, ao sul¹¹. Nesse vasto e vago território, situa-se a Lagoa Feia.

O próprio Pero de Gois informou a seu sócio que tentara se instalar às margens do Rio Paraíba do Sul, mas que acabou se mudando para as margens do Rio Managé, hoje Itabapoana, mais ao norte. A informação é confirmada por Gabriel Soares de Souza, em seu tratado de 1587, mas ignorada pelo historiador jornalista Eduardo Bueno¹². Viagem à Terra do Brasil, de Jean de Léry (1557), o Roteiro de Todos os Sinais na Costa do Brasil, atribuído a Luís Teixeira (1573-78) e os mapas de João Teixeira Albernaz (1631) registram a costa da capitania a partir do mar¹³.

A Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro conta, na seção de iconografia, com um trabalho cartográfico anônimo muito interessante em todos os sentidos. Sem título original, foi batizado de Mapa do norte fluminense e sul do Espírito Santo¹⁴. Embora não tenha data, ele deve ter sido desenhado no final do século XVII ou princípio do século XVIII. Seu autor hesita muito, parecendo ter desenhado o mapa a partir de informações de outrem ou de conhecimentos de primeira mão muito superficiais.

Examinando a linha de costa, no mapa, nota-se que a Ilha de Santana (Isla de Sta Anna) está muito próxima do Cabo de São Tomé, enquanto que a Ilha de Guarapari (Goropari) situa-se muito perto da foz do Rio Paraíba do Sul. Entre os Rios Guarapari e Paraíba do Sul, o autor não assinala os Rios Itapemirim e Itabapoana, já bastante conhecidos ao tempo em que presumivelmente o mapa foi traçado. Registra-se apenas o Rio Iritiba, certamente Rio Reritiba, hoje Benevente. Na margem esquerda do Paraíba do Sul, perto da foz, há o registro de barreiras vermelhas, informação correta. Os Campos de ütacz (goitacás) foram colocados entre a margem esquerda do Paraíba do Sul e da Ilha do Espírito Santo (Vitória).

Três informações confirmam que o mapa foi desenhado a partir de meados do século XVII. A primeira é o registro de “campos cheos de gado” na planície fluviomarina à margem direita do Rio Paraíba do Sul em seu trecho final. De fato, este foi o terreno que maravilhou os Sete Capitães, em 1632, por contar com pastos naturais. No entanto, a área de planície está invadida, no mapa, por

⁹ GÓES, Pero de Góis. Carta a D. João III, cidade do Salvador da Baía, 29 de abril de 1551. Revista Trimestral de História e Geografia ou Jornal do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro tomo quinto, 3ª ed. Rio de Janeiro: Laemmert, 1885; Carta a El Rei D. João III, Vila da Rainha, 29/04/1546. Apud. CARVALHO, Augusto de. Apontamentos para a História da Capitania de S. Tomé. Campos: Tip. e Lit. de Silva, Carneiro e Comp, 1888; e Carta a Martim Ferreira, Vila da Rainha, 12/08/1545. Apud. CARVALHO, Augusto de. Apontamentos para a História da Capitania de S. Tomé. Campos: Tip. e Lit. de Silva, Carneiro e Comp, 1888.

¹⁰ SOFFIATI, Arthur. Em torno da Vila da Rainha. Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Rio de Janeiro nº. 18, ano 18. Rio de Janeiro: IHGRJ, 2011.

¹¹ LAMEGO, Alberto Frederico de Moraes. A Capitania de São Tomé sob o domínio dos donatários. Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro v. 197. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, out-dez, 1947.

¹² SOUSA, Gabriel Soares de. Tratado Descritivo do Brasil em 1587. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1938; BUENO, Eduardo. Capitães do Brasil: a saga dos primeiros colonizadores. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999.

¹³ LÉRY, Jean de. Viagem à Terra do Brasil. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1961; TEIXEIRA, Luís (suposto autor). Roteiro de Todos os Sinais na Costa do Brasil (edição preparada por Max Justo Guedes). Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1968; ALBERNAZ, João Teixeira. Capitania de Pero de Góis e Capitania do Espírito Santo (manuscritos aquarelados). MATTAR, Katia Chalita. Mapas do Descobrimento (catálogo da exposição). Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2000.

¹⁴ ANÔNIMO. Mapa do norte fluminense e sul do Espírito Santo. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional/Seção de Iconografia, s/d, cód. 4-6-8.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos

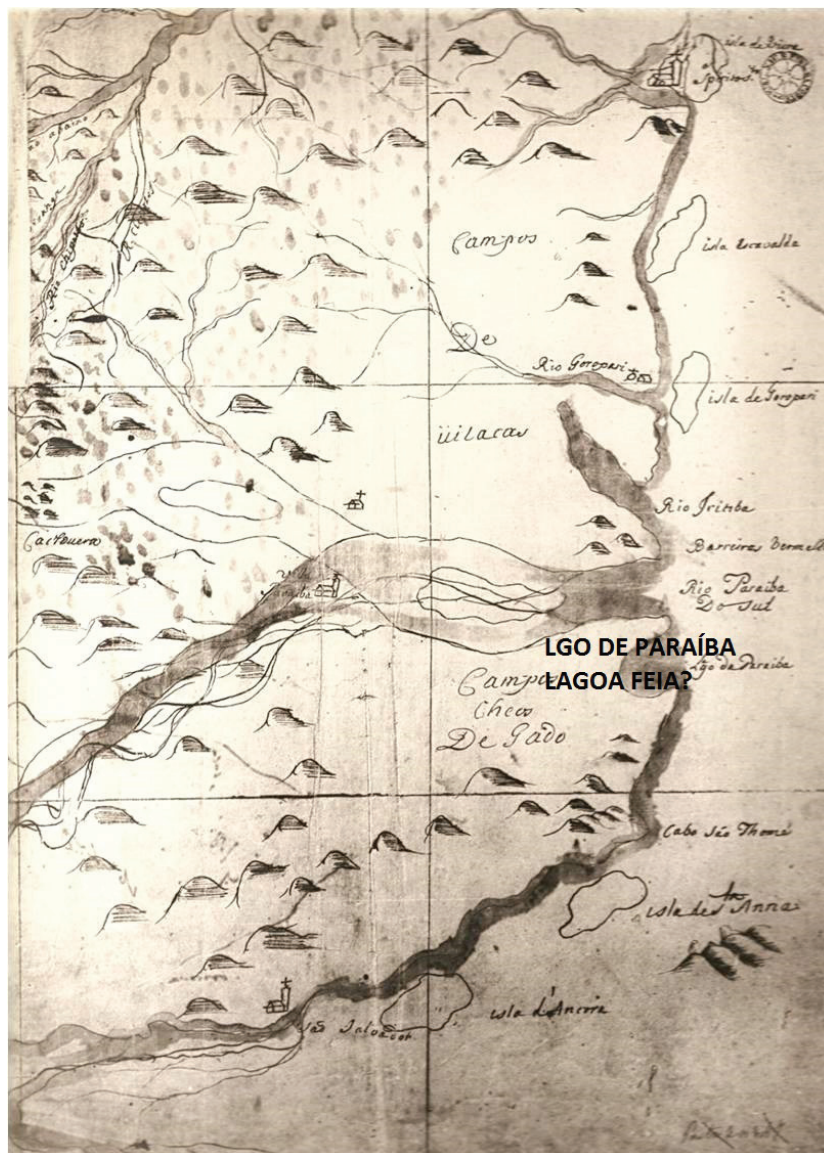


V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

colinas que caberiam melhor na margem esquerda do Paraíba do Sul. A segunda é o registro da Vila de Paraíba no lugar em que se situa atualmente a cidade de Campos, embora, no lugar do povoado de Macaé, figure uma convenção de igreja com o nome de São Salvador. A terceira é a referência de uma cachoeira na altura da atual cidade de São Fidélis.

Quanto ao Rio Paraíba do Sul, o cartógrafo vacila em seu registro acima de Campos, onde aparece bifurcado. O curso em direção ao norte recebe um afluente sem nome, que corresponderia ao Rio Muriaé, e caminha para o último desnível do seu leito, em São Fidélis. O curso ao sul se perde. Certamente, a Lagoa Feia já era conhecida na data em que a carta foi desenhada. Mas ela não foi assinalada no meio da planície. Existe apenas um corpo hídrico na costa, imediatamente ao sul da foz do Paraíba do Sul, parecendo uma baía, onde se lê "Lgo de Paraíba". Provavelmente, é a Lagoa Feia deslocada de seu lugar.



Mapa anônimo. Acervo Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Passando em revista mapas levantados nos séculos XVI, XVII e XVIII, concluímos que a cartografia náutica progrediu lentamente no conhecimento do terreno, além de um cartógrafo copiar outro excessivamente, o que era comum numa época em que plágio não era crime. Já os cartógrafos terrestres foram avançando progressivamente a serviço da Coroa Portuguesa, pois conhecimento do terreno significa poder. Em meados do século XVIII, a cartografia náutica ainda não registrava a Lagoa Feia, embora tivesse alcançado as nascentes do Rio Paraíba do Sul. No entanto, a cartografia militar já a retrata em 1647.

Tomemos por base o mapa de João Teixeira Albernaz, o Velho (1602-1666), relativo à Capitania do Espírito Santo, datado de 1631¹⁵. Albernaz procede como um pintor. Ele não vê o território do alto, como um avião ou satélite, mas do mar. Assim, a paisagem é representada em planos. Primeiramente o mar. Em seguida, a linha de costa. Mais atrás, no caso específico desse mapa, algo parecido com planície, imediatamente seguida por colinas. No fundo, uma depressão da qual emerge uma cadeia de montanhas. Por fim, o céu. Sobre todas as formas de relevo, árvores.

A Lagoa Feia foi descrita pela primeira vez, se não houver engano, em 1632, no Roteiro dos Sete Capitães, um ano depois do mapa de Albernaz. Examinando os acidentes costeiros entre o Cabo de São Tomé e o Rio Itapemeri (Itapemirim), encontramos um grande lago em comunicação com o mar denominado Prayua, certamente Paraíba. No hermético mapa *Brasiliaanze Sheepvaard door*, de 1556, o autor Johan Lerijs Gedann vit Uraneryk in't laar, nomeia como Oterakata a enseada em que o Paraíba do Sul desemboca no mar. Na carta *Brasilia Descriptionis Ptolomaicae Augmentuum*, de 1597, Cornelius Witflief dá a essa enseada o nome de Baía de S. Salvador. Já no mapa *Novus Brasilia Typus*, desenhado por Willem Janszoon Blaeu, em 1640, o acidente aparece com o nome de Baía Formosa e situa-se abaixo da foz do Paraíba.

Em 1663, Henricus Hondius, no mapa *Accuratissima Brasiliae Tabula*, a Baía Formosa continua no mesmo lugar. Entre 1670 e 1680, Frederick de Wit lança a *Recentissima Nova Orbis sive Americae Septentrionalis et Meridionalis Tabula*. A reentrância foi grafada com o nome de Baía de Salvador, que pode ser a foz do Paraíba do Sul. A *chart of the sea coast of Brazil from Cape St Augustine*, do inglês John Seller, volta à Baía Formosa, abaixo da desembocadura do Paraíba do Sul. Em 1680, de Wit, que em obra anterior registrara Baía de Salvador, em *Pascaert van Brasil*, de 1680, grafa Baía Formosa. A novidade fica por conta do mapa *Tusshen Rio das Contas em Cabo de S. Thomé*, publicado por Iohannis van Keulen em 1683. Nele, a sequência de acidentes costeiros acima do Rio Macaé contém Rio Salvator (na altura da Lagoa de Carapebus), Cabo de São Tomé, Lagoa de «Grande Piscaria», Rio de Paraíba e Rio Tapoana (Itabapoana).

O cartógrafo italiano Vincenzo Coronelli, com os dois trabalhos intitulados *America Meridionale* (1691 e 1692), situa a Baía Formosa como foz do Rio Paraíba do Sul. No mais semelhante mapa ao anônimo já comentado, *Carte de la Terre Ferme, du Perou, du Bresil et du Pays des Amazones, dressé sur les memoires les plus nouveaux e les observations les plus exacts* (1720), Henri Châtelain mostra um Rio Paraíba do Sul bastante interiorizado desembocando logo acima do “Lac de Paraiva”. Há um núcleo urbano de nome Paraíba, certamente Campos. Em caso de cópia, dir-se-ia que o autor do mapa anônimo plagiou Henri Châtelain.

Finalmente, George Matthäus Seutter, em *Recens Elaborata Mappa Geographica Regni Brasiliae in America Meridionali* (1740), e Giovanni Battista Abrizzi, em *Carta Geografica del Brasil* (1740), distinguem, respectivamente, Lagoa de Grande Piscaria e Lago di Paraiba do Rio Paraíba do Sul. Em francês, “Lac de Pescherie” figura no mapa *Suite du Bresil depuis la Baye de Tous des Saintes jusqu'a...* (1761), de Jean Baptiste Bourguignon d'Anuille¹⁶.

¹⁵ ALBERNAZ, João Teixeira. Op. cit.

Estes mapas foram examinados em MICELI, Paulo (texto e curadoria) O tesouro dos mapas: a cartografia na formação do Brasil (catálogo). Rio de Janeiro: Instituto Cultural Banco Santos, 2002.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Em meados do século XVIII, os mapas náuticos registravam a sequência Rio dos Bagores (dos Bagres, atual Macaé), Ilha de Santana, Rio Salvador (na altura da Lagoa de Carapebus), Cabo de S. Tomé, uma enseada em que o Rio Paraíba do Sul desemboca ou que fica logo abaixo dele, nomeada de Oterakata, Baía de Salvador, Baía Formosa, Lago de Paraíba ou Lagoa de Grande Pescaria. Fechando os limites estudados, o Rio Manangea ou Tapoana (atual Itabapoana). A misteriosa enseada ou é a própria foz do Paraíba do Sul ou a foz do finado Rio Iguazu. Difícil ser a Lagoa Feia. Na mapoteca do Arquivo Histórico do Exército, um mapa sem autor nomeado e sem data, com o código de mídia 15.04.3259, invertido, como se o cartógrafo caminhasse de norte para sul registrando os acidentes. As legendas, contudo, podem ser lidas nesta posição. Entre a foz dos Rios Macaé e Itapemirim, o cartógrafo anotou a Ilha de Santana, a Praia de Carapebus, o Rio Salvador, Iguazu (provavelmente Rio Iguazu), Lagoa Feia (Como se fosse uma baía ou enseada) e Rio Paraíba do Sul. O curioso é que, nele, já aparecem as localidades de Macaé, Santana, São Tomé, Santa Catarina das Mós, São João (tudo indica que São João da Praia da Barra), São Salvador (Campos) e Fazenda Muribeca na margem esquerda do Rio Itapemirim. Um expressivo rio deságua no trecho final do Paraíba do Sul, como se fosse o Muriaé, só que na margem direita. Para o interior, registra-se já o povoado de São Fidélis dos Barbadinhos. Em resumo, parece que o cartógrafo aproveitou um mapa do fim do século XVI ou do século XVII para acrescentar informações relativas ao final do século XVIII, embora com muitos erros para a época.



João Teixeira Albernaz, o Velho - Capitania do Espírito Santo (1631)

Até agora, a mais antiga referência escrita conhecida sobre a Lagoa Feia encontra-se num documento muito discutido, popularmente denominado *Roteiro dos Sete Capitães*. Depois que a Capitania de São Tomé foi oficialmente devolvida por Gil de Góis, seu segundo donatário, ao governo português, em 1619, as terras entre os Rios Macaé e Itapemirim ficaram abandonadas. A mais famosa e cobiçada área desse trecho costeiro era a planície aluvial formada pelo Rio Paraíba do Sul por suas terras férteis e sua vegetação herbácea nativa, propícia à criação de gado. Não demorou muito para



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

que os jesuítas e sete fidalgos com terras no recôncavo da Baía do Rio de Janeiro (hoje Guanabara) e em Cabo Frio requeressem sesmarias (grandes glebas de terras) ali.

Os Sete Capitães chegaram primeiro. Formando uma caravana, que contava com um escrivão anônimo, eles partiram de Cabo Frio rumo à foz do Rio Macaé, aonde já existia um povoado com maioria de mestiços. Dali, rumaram numa sumaca (embarcação de porte médio) para o Cabo de São Tomé, mas a violência do mar não lhes permitiu desembarcar. Retornando a Macaé, os Sete Capitães e acompanhantes decidiram empreender o trajeto por terra. A viagem foi descrita com bastante fidelidade à geografia.

Corria o ano de 1632. Os fidalgos encontraram uma aldeia indígena na Ponta de Capivari, ao sul da Lagoa Feia. Os índios tomaram os Sete Capitães pelas mãos e os levaram a conhecer a grande lagoa. Era dia de forte tempestade. Ao chegarem em suas margens, o escrivão registrou:

Era um grandíssimo lago ou lagoa d'água doce, a qual estava tão agitada com o vento sudoeste, tão crespas suas águas e tão turvas que metiam horror: aonde lhe demos o apelido de Lagoa-feia. Neste mesmo lugar vimos as suas embarcações de pesca; três traves de paus aguçados nas cabeças para cortar as águas e atados com umas travessas nas mesmas cabeças, era formada a dita embarcação; a forma de jangada porém muito bem organizada¹⁷.

Nessa mesma viagem, os fidalgos encontraram outra aldeia goitacá no Cabo de São Tomé, onde já viviam naufragos europeus e um negro que se disse da nação quissama, dando origem ao nome Quissamã posteriormente. Os europeus já estavam aculturados e confessaram ser criminosos que se protegiam entre os índios. A fama de violentos dos goitacás não foi confirmada pelos integrantes da expedição.

As terras dos Sete Capitães estendiam-se, pela costa, da foz do Rio Macaé à foz do Rio Iguaçu. Este segundo ficou reduzido, hoje, a Lagoa do Açú. Para o interior, as sesmarias terminavam no alto da Serra do Mar. Nenhum europeu chegou lá antes do século XIX por medo do “certão de índios brabos”. A costa foi dividida em sete lotes. Os Sete Capitães ficaram fascinados pelo dinheiro a ser auferido com aqueles imensos campos nativos, onde bastava soltar o gado para pastar. Ao regressarem, deixaram dois índios mestiços cuidando de currais. Retornaram mais duas vezes, em 1633 e 1634, batizando acidentes geográficos e iniciando uma colonização contínua em moldes europeus¹⁸.

Em breve, ergueu-se um povoado na planície aluvial que deu origem a Campos. Vendo que os campos nativos rendiam dinheiro, o governador Salvador Correia de Sá e Benevides requereu a Capitania de São Tomé para seu irmão e sobrinho. Jesuítas e beneditinos se instalaram nela, encurralando os descendentes dos Sete Capitães. Já em 1657, o Capitão André Martins da Palma escrevia ao rei de Portugal uma *Representação sobre os meios de promover a povoação e desenvolvimento dos campos de Goytacazes*, registrando que nele “Há uma alagoa mui grande para a comunicação dos povos vizinhos, que, sendo de água doce, se não vê terra, navegando-se por muitos dias, e é tão dilatada que por um mês e mais se não corre”¹⁹.

Em 1688, desejando abreviar o escoamento da grande quantidade de água de chuva acumulada no continente, o Capitão José de Barcelos Machado, um dos herdeiros dos Sete Capitães, abriu a famosa Vala do Furado, em local que futuramente vai se situar a desembocadura do Canal da Flecha.

¹⁷ GABRIEL, Adelmo Henrique Daumas e LUZ, Margareth da (Orgs.); FREITAS, Carlos Roberto B.; SANTOS, Fabiano Vilaça dos; KNAUS, Paulo; SOFFIATI, Arthur (notas explicativas) e GOMES, Marcelo Abreu. Roteiro dos Sete Capitães. Macaé: Funemac Livros, 2012.

¹⁸ Ibidem.

¹⁹ PALMA, André Martins da. Representação sobre os meios de promover a povoação e desenvolvimento dos campos dos Goitacases em 1657. Revista Trimensal do Instituto Histórico, Geográfico e Etnográfico do Brasil tomo XLVII, parte I. Rio de Janeiro: Laemmert, 1884.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Nenhum mapa da Lagoa Feia no século XVII é conhecido. Por esta razão, valemo-nos do considerado mais antigo mapa do Rio de Janeiro, desenhado por cartógrafo anônimo em 1747²⁰.



Estas distâncias são reguladas por diferentes mapas que se tem tirado; mas os geógrafos que tem sido encarregados desta diligência, consta-me que sempre se governaram mais por informações que por exames pessoais; e daqui vem a diferença com que eles falam e o de que não poder dar toda a fé a estes mapas²¹.

Assim referia-se o Marquês do Lavradio aos geógrafos no relatório que redigiu para entregar o posto de Vice-Rei do Brasil a Luiz de Vasconcellos e Sousa, em 1779²².

Essa desconfiança com os geógrafos da época deve ter fundamento, pois muitos cartógrafos limitavam-se a traçar mapas tomando informações de outrem ou copiando os já existentes, muitas vezes também cópia. Poucos cartógrafos se prestavam a conhecer pessoalmente o terreno que iriam representar em seus trabalhos.

No entanto, a cartografia avançou bastante no século XVIII pelas mãos de militares e dos jesuítas. Reafirma-se que o conhecimento do território representa poder para o governo. Assim, o mapa anônimo da Capitania do Rio de Janeiro, datado de 1747, já registra a Lagoa Feia no seu devido lugar. No reinado de D. João V (1707-1750), os jesuítas ofereceram ao rei um mapa da Capitania do Rio de Janeiro entre a costa e o Rio Paraíba do Sul. A Lagoa Feia aparece meio deformada em relação à cartografia da época, mas com informações razoavelmente corretas.

Antes do levantamento cartográfico de Manoel Martins do Couto Reis (1785), há dois trabalhos dignos de nota. O primeiro é a Carta Topográfica da Capitania do Rio de Janeiro desenhada pelo

²⁰ ANÔNIMO. Mapa sem título da Baixada Fluminense publicado em LAMEGO, Alberto Ribeiro. O Homem e o Brejo. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia, 1945.

²¹ LAVRADIO, Marquês de. Relatório entregando o governo a Luiz de Vasconcellos e Sousa, que o sucedeu no Vice-Reinado. Revista Trimensal de História e Geografia ou Jornal do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro nº 16, tomo IV, 2ª ed. Rio de Janeiro: Tip. de João Ignacio da Silva, 1863.

²² Ibidem.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

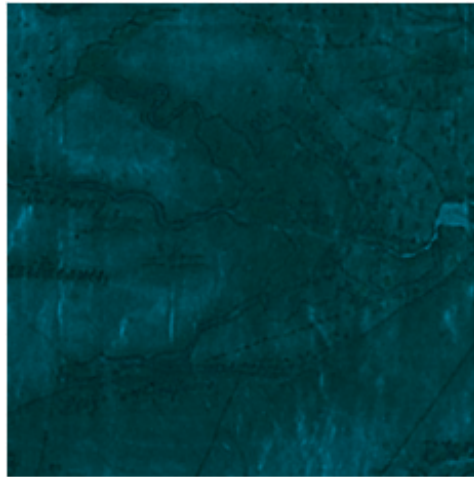
quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Sargento-Mor Manoel Vieira Leão, datada de 1767²³. Nela, o complexo delta do Rio Paraíba do Sul é retratado com todo o frescor de sua origem. O segundo data de 1777. Trata-se da Carta Corográfica da Capitania do Rio de Janeiro, sem autor identificado, parecendo cópia. Que se saiba, ambos são os melhores trabalhos de cartografia até que o capitão Couto Reis fosse indicado para fazer a carta do território hoje correspondente ao norte-noroeste fluminense.



Lagoa Feia na carta feita pelos Jesuítas no governo de D. João V (1707-1750)



Lagoa Feia segundo Manoel Vieira Leão (1767)

²³ LEÃO, Manoel Vieira. Carta Topográfica da Capitania do Rio de Janeiro feita por ordem do Conde de Cunha, Capitão General e Vice-Rei do Estado do Brasil por Manoel Vieira Leão, Sargento Mor e Governador da Fortaleza do Castelo de São Sebastião da Cidade do Rio de Janeiro em o ano de 1767. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional/seção de iconografia.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Três cartas registrando a Lagoa Feia na segunda metade do século XVIII são as mais conhecidas. Elas datam respectivamente de 1777, 1785 e 1790. A mais fidedigna e completa foi levantada pelo capitão de infantaria e cartógrafo Manoel Martins do Couto Reis, em 1785. Ele já havia se destacado com seus trabalhos cartográficos no Rio Grande do Sul e em São Paulo quando foi designado pelo Vice-Rei do Brasil Luis de Vasconcelos e Sousa para fazer o levantamento cartográfico do Distrito dos Campos Goitacás, correspondente hoje ao norte-noroeste fluminense. Tudo leva a crer que Luís de Vasconcelos e Sousa deu ouvidos à advertência do Marquês de Lavradio, seu antecessor, quanto à incompetência dos cartógrafos, escolhendo um que se tornaria referência para toda uma escola de cartografia no século XIX.

Couto Reis viveu em Campos entre 1783 e 1785 para cumprir sua missão. O resultado foi um (talvez dois) mapa(s) e um relatório primorosos, contendo informações bastante fiéis sobre relevo, tipos de terreno, rede hídrica, cobertura vegetal nativa, fauna nativa e atividades econômicas. Além do mais, Couto Reis empreendeu um censo de propriedades rurais e da população livre e escrava, deixando também valiosas informações sobre os povos nativos ainda existentes no âmbito do Distrito. Com duas edições, mapa e relatório estão ao alcance das mãos de pesquisadores e interessados, embora nenhuma das duas apresente fidelidade completa ao original manuscrito, hoje no Arquivo Público de Campos dos Goytacazes²⁴. A descrição que ele faz da Lagoa Feia merece ser transcrita na íntegra:

No meio (...) ou quase no centro deste terreno (...), está a celebrada Lagoa Feia, a maior, e mais soberba de todas, com a extensão de 3½ léguas esforçadas na sua maior largura, fazendo suas pontas, e enseadas, por toda sua redondeza, de que lhe resultam mais de 18 léguas de âmbito. Dela se reparte uma considerável porção d'águas que por uma pequena garganta ou barra da parte do sul no lugar chamado Farinha seca (NOTA DE MARGEM: Assim se ficou chamando este lugar; porque os seus primeiros descobridores quando ali chegaram, não levavam mais provimento que uma pouca de farinha, talvez esperançados em encontrar alguma caça: erraram no projeto, contentaram-se com farinha sem mais adjunto. Deste acontecimento passaram a ter outro no dia seguinte; porque matando eles um tatu, o comeram sem farinha por se ter acabado, ficou também o lugar memorável denominando-se do Tatu) vai formar uma segunda lagoa com 2/4 de légua de largo e mais de 2 de comprido porém uma, e outra, com natural correlação. Ela é um receptáculo geral dos rios, lagoas menores, infinitos córregos, e brejais, da sua circunvizinhança, por cuja causa não depende de chuvas a sua conservação (...). Os rios, que mais a fecundam de águas com incessante comunicação, são (...) o Macabu, e Ururaí, o qual é permanente sangradouro da Lagoa de Cima, e consequentemente do Imbé, seu legítimo gerador (...) São as suas margens por alagadiças pouco povoadas, e em muitas partes por arentas menos férteis, são bordadas de matos (...) É finalmente esta Lagoa navegável de canoas grandes: tem seus baixios, e suficientes canais, por onde facilmente poderão passar grandes barcas construídas com fundo de prato, o que seria muito útil por evitar o grande perigo das canoas, ou o invencível precipício a que se expõem, quando repentinamente se alteram as águas agitadas por ventos furiosos, e ficam com semelhanças de um mar impetuoso²⁵.

²⁴ COUTO REIS, Manoel Martins do. Descrição Geográfica, Política e Cronográfica do Distrito dos Campos Goitacás que por Ordem do Ilmo e Exmo Senhor Luiz de Vasconcellos e Souza do Conselho de S. Majestade, Vice-Rei e Capitão General de Mar e Terra do Estado do Brasil, etc se Escreveu para Servir de Explicação ao Mapa Topográfico do mesmo Terreno, que debaixo de dita Ordem se Levantou. Rio de Janeiro: manuscrito original, 1785. O manuscrito foi publicado em duas edições. A primeira com o título de Manuscritos de Manoel Martinz do Couto Reys 1785. Rio de Janeiro: Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro, 1997; e a segunda intitulada Manuscritos de Manoel Martins do Couto Reis 1785. Campos dos Goytacases: Fundação Cultural Jornalista Oswaldo Lima, 2011, incluindo o mapa.

²⁵ Ibidem.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



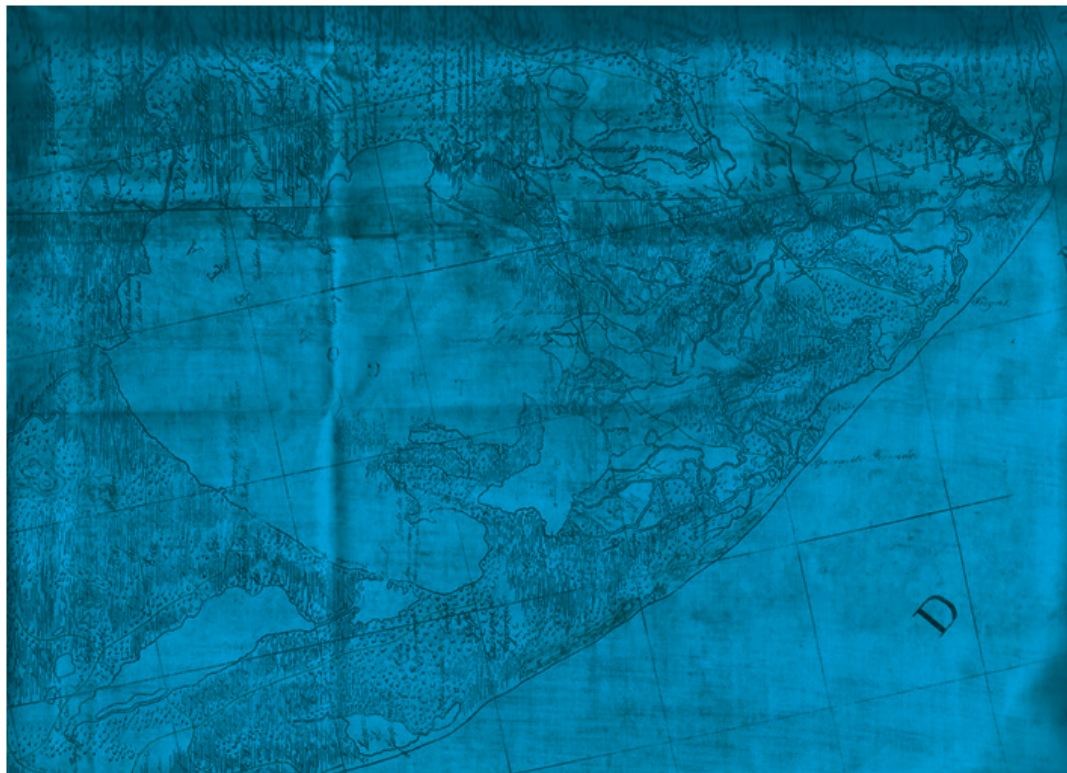
V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Os trabalhos de 1777 e de 1790 parecem cópias de outros levantamentos.



Carta Corographica da Capitania do Rio de Janeiro, capital do Estado do Brasil - 1777



Lagoa Feia segundo carta levantada por Couto Reis em 1785



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

No primeiro quartel do século XIX, as informações sobre a Lagoa Feia aumentaram. Em parte, elas se devem à abertura dos portos pelo Príncipe Regente D. João, em 1808. Essa medida permitiu que naturalistas estrangeiros entrassem no Brasil para fazer suas pesquisas sem constrangimento. Um deles foi nobre alemão Maximiliano de Wied-Neuwied, que empreendeu uma excursão científica do Rio de Janeiro a Salvador, entre 1915 e 1917. Essa excursão foi registrada num diário intitulado *Viagem ao Brasil*.

Em seu diário, Maximiliano anota: “A cinco ou seis léguas de Ubatuba, há um lugar chamado Barra do Furado, onde a lagoa Feia se lança ao mar”. E pulando para o rodapé da página, continua:

A Lagoa Feia divide-se em duas partes, ligadas por um canal; a sua configuração não está rigorosamente inscrita em meu mapa, porque apenas a atravessei e não lhe pude abranger toda a superfície (...) Peixe abundante, água doce. A extensa superfície é geralmente agitada pelo vento e, por isso, quase sempre perigosa para canoas: não dá calado a embarcações maiores. A Barra do Furado seca nos períodos em que o nível da água baixa. Toda essa região é recortada, ao longo da costa, de numerosos lagos, muitos dos quais omitidos no mapa²⁶.

O mapa a que se refere o naturalista alemão foi desenhado por Arrowsmith e aproveitado por ele na sua excursão científica, não só para orientação como para retificações, figurando no fim da *Viagem ao Brasil*. Certamente, ele está se referindo às Lagoas Feia e da Ribeira, que, à época, comunicavam-se naturalmente entre si²⁷.

Manuel Aires de Casal publicou *Corografia Brasílica* em 1817. Sua descrição da lagoa é sumária:

A Lagoa Feia formada de duas desiguais, e unidas por uma garganta estreita, uma ao norte com pouco menos de seis léguas de comprimento leste-oeste, e pouco mais de quatro de largura; outra ao sul com quase cinco de comprimento, e meio de largo, é piscosa, e aprazível; e só feia quando agitada do vento, em razão do seu pouco fundo, tendo só canais para canoas. Suas águas são sempre doces e saudáveis, ainda que turvas pela contínua agitação dos ventos (...) Tem dentro uma considerável península²⁸.

Vivendo na região, José Carneiro da Silva, fala com o conhecimento que a experiência empírica da época lhe confere:

Quase no meio dos Campos está a lagoa Feia, que a princípio teve o nome de lagoa do Iguaçu: e é de água doce; tem nove léguas de comprimento, cinco de largura e trinta a trinta e duas de circunferência (...) Forma-se das águas dos rios Macabu e Ururá e de outros muitos córregos e brejos que nela deságuam. O nome de Feia talvez lhe venha porque, sendo muito baixa, com qualquer vento se encrespam as suas águas e se faz temível para quem deseja embarcar-se: a sua situação é toda mui agradável, a sua forma é irregular por causa dos estreitos e pontas que tem, as quais fazem diferentes baías e algumas tão grandes que a vista não alcança o lado oposto; as suas águas são mui saudáveis porém turvas pelo contínuo movimento e só ficam cristalinas passados muitos dias, depois de estarem em casa ou passadas pelos filtros²⁹.

E, numa nota ao fim de sua memória, ele faz uma observação deveras interessante, que merecerá a atenção dos pósteros, mesmo daqueles que parecem não ter lido seus escritos. Ele aventa a possibilidade de existir uma comunicação subterrânea entre o Rio Paraíba do Sul e lagoas e cursos d'água distantes³⁰. O jovem militar e cartógrafo Henrique Luiz de Niemeyer Bellegarde concorda com

²⁶ WIED-NEUWIED, Maximiliano de. *Viagem ao Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Edusp, 1989.

²⁷ *Ibidem*.

²⁸ CASAL, Manuel Aires de. *Corografia Brasílica ou Relação Histórico-Geográfica do Reino do Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia, São Paulo: Edusp, 1976.

²⁹ SILVA, José Carneiro da. *Memória Topográfica e Histórica sobre os Campos dos Goitacases com uma Notícia Breve de suas produções e Comércio* 3ª ed. Campos dos Goytacases: Fundação Cultural jornalista Oswaldo Lima, 2010.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

José Carneiro da Silva, dizendo-se inclinado

...a pensar, com o sensato Autor da “Memória Topográfica e Histórica de Campos”, que semelhante fenômeno é devido a grandes filtrações, e a ocultos canais, que absorvem, e derivam grande parte de suas águas; ao menos muitos fatos concorrem para fortificar esta opinião³¹.

Levando-se em consideração a data de publicação do livro de José Carneiro da Silva (1819) e do de Pizarro e Araujo (década de 20 do século XIX), parece não mais haver dúvida de que este copia aquele sem qualquer referência, ao contrário do que se costuma afirmar. Basta uma leitura comparativa para que esta conclusão se imponha. Senão vejamos o que Pizarro e Araujo nos diz sobre a Lagoa Feia:

Quase no meio do território dos Goiatacases se vê a lagoa denominada Feia, a maior das que subsistem no Continente, formando duas barras por um estreito no lugar com o nome de Farinha Seca. A que fica ao norte compreende mais de 5 léguas na sua maior largura; e no comprimento de leste a oeste conta mais extensão que 5 léguas; e de sul terá meia légua de largo, correndo de leste a oeste; mas de N. a S. numera perto de 5 léguas, e abrange 30 a 32 na sua circunferência. Origina-se esta lagoa dos rios Macabu, e Ururai, cujas águas a fecundam, além de outras, que nela confluem (...) e o nome de Feia lhe provém do encrespamento das águas com qualquer vento, que intimida a voga das canoas, por ser mui baixa em quase toda extensão³².

Os avanços na cartografia e nas descrições indicam o avanço do conhecimento.
A Lagoa Feia no mapa de Arrowsmith



Entre 1830 e 1850, o conhecimento sobre a Lagoa Feia aumentou significativamente. Pode-se

dizer que ela foi incorporada à história da Ecorregião de São Tomé de forma definitiva. As descrições cartográficas e escritas tornaram-se mais aprimoradas. Antonio Muniz de Souza, um naturalista autodidata sergipano, viveu em Campos durante dois anos. Em 1834, ele publicou no Rio de Janeiro o livro *Viagens e observações de um brasileiro que desejando ser útil à sua Pátria, se dedicou a estudar os*

³⁰ Ibidem.

³¹ BELLEGARDE, Henrique Luiz de Niemeyer. Relatório da 4ª Seção de Obras Públicas da Província do Rio de Janeiro Apresentado à Respectiva Diretoria em Agosto de 1837. Rio de Janeiro: Imprensa Americana de I. F. da Costa, 1837.

³² PIZARRO E ARAUJO, José de Souza Azevedo. Memórias Históricas do Rio de Janeiro 3º vol. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1945.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

usos e costumes de seus patrícios, e os três Reinos da Natureza em vários lugares e sertões do Brasil. Nele, figura a descrição da grande lagoa, que, apesar de repetir o que outros escreveram, demonstra a sensibilidade de um naturalista:

Com suas proverbiais concisão e precisão, Henrique Luiz de Niemeyer Bellegarde registra, em 1837:

A Lagoa Feia, a maior das contidas nesta Seção é principalmente alimentada pelos rios Macabu, e Ururai, e em duas partes separada pela península de Capivari. Tem, nos tempos de águas médias, 150 milhas quadradas de superfície, que sobem a 200 pelas aluviões³³.

Muito importante é a descrição do competente militar e cartógrafo sobre a rede hídrica formada ao sul da lagoa que permitia o escoamento de suas águas para o mar pelo Rio Iguaçu, hoje reduzido à Lagoa do Açu. Tomando por referência a descrição feita por José Carneiro da Silva desse intrincado sistema, em 1819, ele a aprimora e anota que

Não tem esta lagoa [Feia] saída constante para o Oceano, mas sim alguns rios por onde se esgota, e que reunindo-se ao Sul do Cabo de S. Tomé rompem naturalmente nos tempos de grandes cheias, a barra chamada do Furado; e são os rios: o da Onça, o Novo do Colégio, o da Castanheta, o do Barro Vermelho, e o do Iguaçu. Como o cômodo de areias próximo ao mar, e os ventos reinantes, muitas vezes conspiram para obstar a saída das águas, acontece que, rodeando estas então pelo interior do cômodo, vão formar ao Norte do citado Cabo a Lagoa Iguaçu, que abre para o Oceano a barra denominada Canzonga, e deixa descobertos os rios e extensos pastos³⁴.

Em 1839, Conrado Jacob de Niemeyer reúne uma plêiade de cartógrafos para produzir a *Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro*³². Ela foi coordenada e desenhada pelo engenheiro Pedro Taulois. A presidência da equipe coube ao Brigadeiro João Paulo dos Santos Barreto. No que se refere à Lagoa Feia, porém, o resultado representou um retrocesso em termos de conhecimento. Resultado melhor foi obtido por uma comissão presidida pelo Visconde J. de Villiers de L'Île Adam, em 1846. Reunindo os melhores mapas publicados até aquele momento, nasceu a *Carta Topográfica e Administrativa da Província do Rio de Janeiro e do Município Neutro*³⁵. Bastante atualizada, ela apresentava os municípios e freguesias criadas pela Assembleia Legislativa da Província do Rio de Janeiro bem como o Canal Campos-Macaé, ainda não concluído. Quanto à Lagoa Feia, não houve avanços significativos. A carta de Manoel Martins do Couto Reis, divulgada em 1785, continuava insuperada.

³³ BELLEGARDE, Henrique Luiz de Niemeyer. Op.cit.

³⁴ Ibidem.

³⁵ NIEMEYER, Conrado Jacob de et al. Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro coordenada e desenhada pelo engenheiro Pedro Taulois encarregado do Arquivo da Diretoria, sendo presidente da mesma o Brigadeiro João Paulo dos Santos Barreto. Rio de Janeiro: seção de iconografia da Biblioteca Nacional, 1839, cód. ARC 13-4-18.



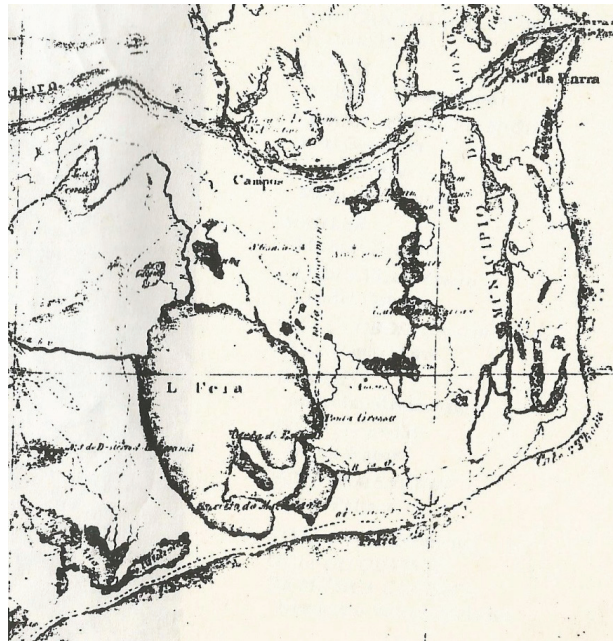
IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049



A Lagoa Feia na Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro, desenhada por Pedro Taulois em 1839



A Lagoa Feia na Carta Topográfica e Administrativa da Província do Rio de Janeiro e do Município Neutro, de 1846.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Na segunda metade do século XIX, não apenas o conhecimento sobre a Lagoa Feia aumentou, como esse conhecimento passou a ser usado para transformar os ecossistemas lagunares. Em 1865, Pedro de Alcantara Bellegarde e Conrado Jacob Niemeyer, competentes e consagrados cartógrafos, têm sua Nova Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro publicada por Eduardo Bensburg³⁶. A Lagoa Feia figura nela com todos os detalhes do seu sistema, inclusive com a Vala do Furado, aberta em 1688 pelo Capitão de José de Barcelos Machado. Esse levantamento cartográfico tornou-se um marco, servindo de base para trabalhos posteriores. G.W. e C.B. Colton praticamente o copiam e lançam em Nova Iorque carta com mesmo nome em 1866³⁷. Certamente, Candido Mendes de Almeida valeu-se dessa carta para seu Atlas do Império do Brasil, o primeiro trabalho brasileiro do gênero, quanto à Província do Rio de Janeiro, publicado em 1868³⁸. O mesmo se pode dizer da Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro, organizada por Manoel Maria de Carvalho em 1888³⁹.

Paralelamente ao trabalho de conhecimento dos cartógrafos, operava-se uma grande transformação na planície fluviomarina do Rio Paraíba do Sul. Os pequenos engenhos movidos a energia muscular humana e animal e a materiais combustíveis, que dominaram a economia canavieira entre a segunda metade do século XVII e o final do século XIX, começaram a ser substituídos por usinas e engenhos centrais. Tratava-se de um movimento de modernização técnica correspondente à segunda revolução industrial, que se processava na Europa Ocidental, nos Estados Unidos e no Japão. Os equipamentos das novas unidades produtivas eram fabricados principalmente na Inglaterra e na França, incluindo o material dos prédios. Até os operários vinham dos países fabricantes para montar as usinas no Brasil.

Por definição do governo central, a usina podia contar com terras para produzir cana destinada a ela mesma. Entretanto, não contava com subsídios públicos. Já os engenhos centrais podiam receber ajuda financeira do governo desde que se especializassem na produção de açúcar, comprando cana de proprietários rurais. Claro que sempre houve expedientes para burlar as normas.

Aos poucos, as usinas e os engenhos centrais foram superando os antigos engenhos, como mostra José Cândido de Carvalho em Olha para o Céu, Frederico!, seu primeiro romance, lançado em 1939⁴⁰. No entanto, a capacidade produtiva das novas unidades ultrapassou em muito a produção de cana. Era preciso ampliar a fronteira agrícola para atendê-las. Contudo, a maior parte das terras férteis estava coberta pelas águas das lagoas. Tornava-se necessário drená-las. Depois de experiências malogradas, o governo do Estado do Rio de Janeiro criou a Comissão de Estudos e Saneamento da Baixada do Estado do Rio, que operou entre 1894 e 1902. Seu primeiro chefe foi o engenheiro João Teixeira Soares, substituído pelo engenheiro Marcelino Ramos da Silva⁴¹.

Embora sem explicitar por escrito, o que a comissão buscava, para além de debelar os focos de doenças endêmicas e transmissíveis, era abrir uma segunda saída para o Rio Paraíba do Sul que lançasse ao mar a água das lagoas e das enchentes. Esta saída deveria ser na Lagoa Feia, já que a foz do Rio Iguaçu, a Barra Velha, na Lagoa do Lagamar, e a Vala do Furado não davam vazão ao que se considerava excedente hídrico. Marcelino Ramos da Silva escolheu o ponto mais curto entre a grande lagoa e o mar, rasgando nele o Canal de Jagoroaba, no ano de 1898⁴². Pelos cálculos do engenheiro, contava a Lagoa Feia, então, com 370 km².

³⁷ BELLEGARDE, P. A. & NIEMEYER, C. J. Nova Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro, publicada às expensas de Eduardo Bensburg. Rio de Janeiro: Litografia Imperial, 1865.

³⁸ COLTON, G. W e C. B. Nova Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro. Nova Iorque: Colton, 1866.

³⁹ ALMEIDA, Candido Mendes de. Mapa da Província do Rio de Janeiro. Atlas do Império do Brasil: Os Mapas de Candido Mendes. Rio de Janeiro: Editora Gráfica Brasileira, 2000.

⁴⁰ CARVALHO, Manoel Maria de. Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro, 1888.

⁴¹ CARVALHO, José Cândido de. Olha para o Céu, Frederico! Rio de Janeiro: José Olympio/Civilização Brasileira e Editora Três, 1974 (1ª edição: 1939).

⁴² GÓES, Hildebrando de Araujo. Saneamento da Baixada Fluminense. S/l: s/d, 1934.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos

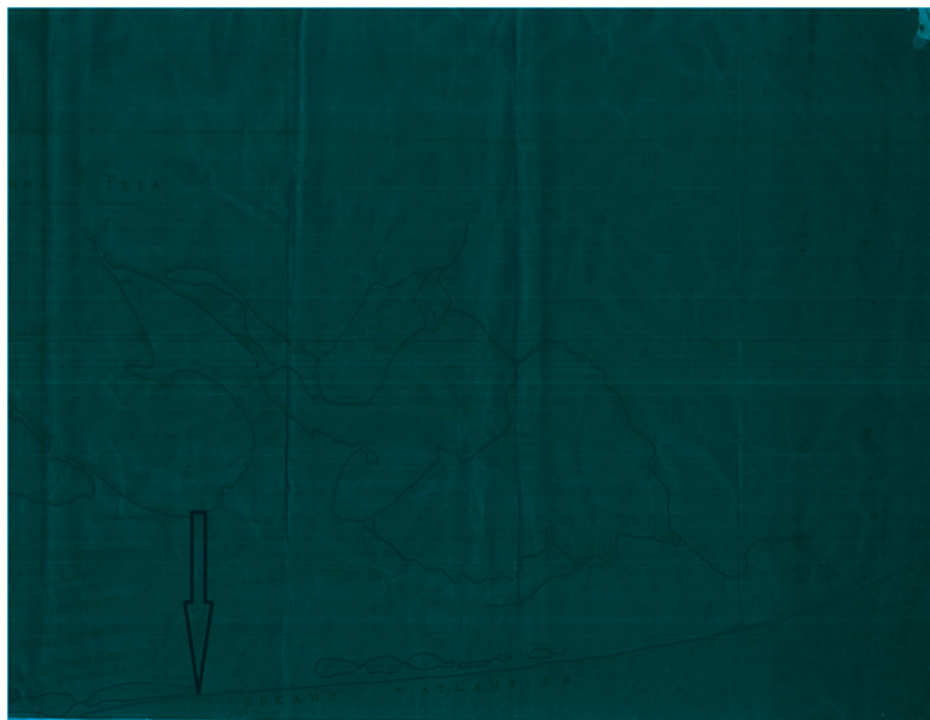


V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049



A Lagoa Feia na Nova Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro, de Bellegarde e Niemeyer (1865)



O Canal de Jagoroaba (assinalado por uma seta) em mapa da Lagoa Feia de Marcelino Ramos da Silva (1898)

Em 1903, Francisco Saturnino Rodrigues de Brito percebeu claramente que o dessecamento das terras em que se erigiu a cidade de Campos e arredores dependia de um programa de macrodrenagem que envolvesse toda a planície fluviomarinha. Não bastava transferir as águas das lagoas envolvidas na malha urbana para o Rio Paraíba do Sul e para o Canal Campos-Macaé e deste para a Lagoa Feia. Era preciso lançá-las ao mar. No seu entendimento, o ponto nodal ficava nos desaguadouros da Lagoa Feia, que deveriam ser mantidos limpos. Ele criticou a concepção de Marcelino Ramos da Silva de centralizar



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

o escoamento da Lagoa Feia para mar pelo Canal de Jagoroaba. Saturnino de Brito condenou a obra por suntuária e tecnicamente mal concebida, defendendo a alternativa preterida por Ramos da Silva, qual seja, a de promover a restauração dos defluentes da Lagoa Feia e do Rio Furado⁴⁴. Pouco tempo depois, o Canal de Jagoroaba estava entupido e acabou abandonado. Finalmente reconhecendo a insuficiência do canal, Ramos da Silva voltou-se para a limpeza dos sangradouros naturais da Lagoa Feia.

As várias comissões criadas para solucionar os problemas que as cheias causavam à economia agropecuária e agroindustrial da planície fluviomarina promoveram limpezas nos defluentes da Lagoa Feia e na Barra do Furado. O engenheiro Candido Borges, ao assumir a chefia da Comissão do Canal de Macaé a Campos, em 1920, concebeu um projeto que, à época, parecia absurdo: a dragagem dos Rios Ururá e Macabu, prolongando seus leitos por meio de canais submersos na Lagoa Feia. O rio Caxexa, um dos distributários da Lagoa Feia seria retelinizado e a Barra do Furado seria revestida lateralmente, avançando 150 metros mar adentro por meio de dois molhes. Para evitar a entrada da língua salina, prejudicial à agropecuária, uma comporta seria instalada na Lagoa do Furado. Esta foi a proposta que mais se aproximou da implantada pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento, a partir de 1940, para a Lagoa Feia⁴⁵.

À frente da Comissão de Estudos e Obras contra as Inundações da Lagoa Feia e Campos de Santa Cruz, o engenheiro Lucas Bicalho concluiu que a influência das marés alcançava apenas a metade sul dos desaguadouros da Lagoa Feia. Uma de suas propostas foi a centralização dos defluentes da Lagoa Feia num único canal, na linha de menor percurso, com capacidade suficiente para extravasar o excedente hídrico. Poderia ser o canal de Jagoroaba, que, em sua opinião, só malogrou por ter sido subdimensionado⁴⁶.

O mais abrangente e consistente projeto foi elaborado por Francisco Saturnino Rodrigues de Brito, entre 1925 e 1929⁴⁷. Já maduro, o velho engenheiro havia aprendido a ser mais humilde diante dos reveses impostos pela natureza às tentativas humanas de domesticá-la. Foi com este espírito que o engenheiro concebeu seu projeto para defender os núcleos urbanos e a economia rural das cheias a que está sujeita a Baixada dos Goitacases. Esta atitude, contudo, não impediu que o projeto fosse grandioso e ambicioso. Ele concebeu uma ligação permanente entre as sub-bacias do Rio Paraíba do Sul e da Lagoa Feia através de cinco canais, aproveitando a declividade natural existente entre o primeiro e o segundo limnossistemas, o que conduziria a água de um para outro por gravidade. Da Lagoa Feia, as águas seriam lançadas ao mar pelos seus defluentes mantidos sempre limpos e pela retelinização de um deles, o Rio Novo. Para garantir a Barra do Furado permanentemente aberta, idealizou ele um grande canal com 100 metros de largura dividido em 10 outros com 10 metros cada um, devidamente revestidos.

Mas apenas o escoamento das águas pelo Rio Paraíba do Sul e pela Barra do Furado não seria suficiente para evitar enchentes. Requerer-se-ia, também, a abertura permanente das barras de Gruçaí, Açu e Lagamar, que voltariam a funcionar como braços auxiliares do Rio Paraíba do Sul e da Lagoa Feia. Há outros detalhes, como a construção de diques na parte baixa do rio Paraíba do Sul, a dragagem do Rio Ururá e a abertura de um canal pela margem esquerda do Rio Paraíba do Sul começando na altura de Campos e correndo pela margem esquerda até a foz.

⁴⁴ BRITO, Francisco Saturnino Rodrigues de. Saneamento de Campos. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943.

⁴⁵ GÓES, Hildebrando de Araujo. Op. cit.; e SOFFIATI, Arthur. Saturnino de Brito e o saneamento da Baixada dos Goitacases. Anais do Seminário Saturnino de Brito: 100 Anos do Projeto de Saneamento de Campos, UENF. Santa Cruz do Rio Pardo (SP): Editora Viena, 2005.

⁴⁶ GÓES, Hildebrando de Araujo. Op. cit.

⁴⁷ BRITO, Francisco Saturnino Rodrigues de. Defesa contra Inundações: Melhoramentos do Rio Paraíba e da Lagoa Feia. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1944.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049



Mapa de Saturnino de Brito sintetizando seu projeto para proteger a cidade de Campos e a economia agropecuária e industrial das enchentes. Fonte: *Defesa contra inundações: Melhoramentos do Rio Paraíba e da Lagoa Feia*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1944.

Projeto de Saturnino de Brito para a planície do Norte Fluminense

Estudando as restingas brasileiras em 1940, outro cientista campista chega a conclusões semelhantes às de Saturnino de Brito. Trata-se de Alberto Ribeiro Lamego, que viu as restingas como barreiras de difícil transposição pelos rios da planície fluvio-marinha norte-fluminense. Ele mostra como a maior restinga da ecorregião se estreita a partir do Cabo de São Tomé, transformando-se num simples cômodo que se alarga novamente depois de Barra do Furado, na restinga meridional. “Este ‘cômodo’ – explica ele – é uma barreira de areia que protege do mar a planície da Boa Vista e do Furado na qual meandram os rios do velho delta do Paraíba⁴⁸”

E conclui mostrando como seria perdida a luta contra as lagoas e os brejos, caso não se travasse uma batalha sem trégua contra as restingas:

É a luta contra o mar (...) Na região de Campos, qualquer trabalho que venha a ser executado para firmar a entrada das águas no oceano, pela sua própria natureza de fator resistente numa costa rasa e desprotegida, tornar-se-á um ponto de apoio para a formação de novas restingas, que virão se antepor ao trabalho do homem (...) A limpeza dos cursos d’água e o exaustamento dos brejos melhoram consideravelmente as regiões alagadas, mas toda essa obra gigantesca será sempre provisória, caso o despejo para o Atlântico não seja livre e permanente (...) A luta contra a restinga é a fase final do saneamento. (...) De acordo com o próprio mecanismo de formação das fitas de areia, os molhes que virão a ser dispendiosamente construídos, sobretudo nas praias ermas dos litorais do norte isentos de rochas, servirão de pontos de amarração para que novas restingas venham se formando, afastando ao mesmo tempo as correntes litorâneas, que mais ao largo irão depositando outras barragens paralelas nos mares. E, a não ser que uma certa impetuosidade das águas escoadas seja permanentemente

LAMEGO, Alberto Ribeiro. Restingas na costa do Brasil. Boletim nº 96. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Departamento Nacional da Produção Mineral/Divisão de Geologia e Mineralogia, 1940.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

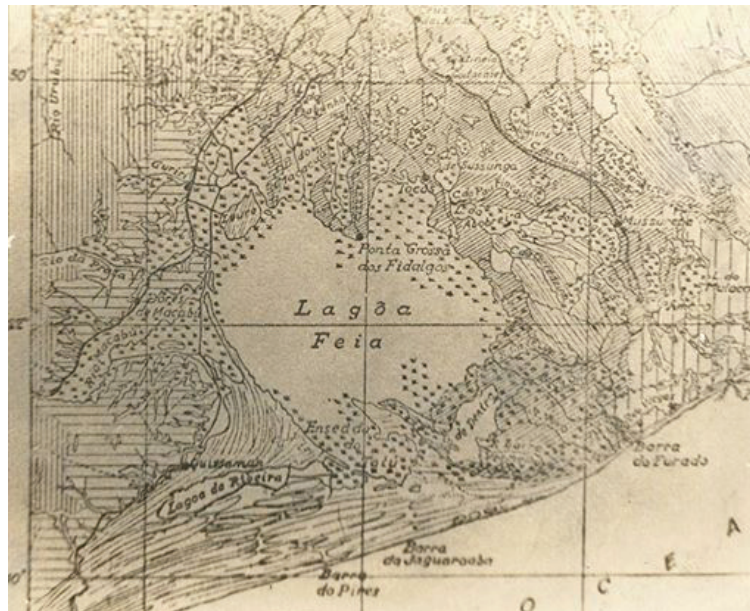
ISSN CD-ROM 2316-5049

mantida na embocadura, os próprios molhes serão incorporados ao continente em pouco tempo, e totalmente soterrados.⁴⁹

De um lado, não bastava escoar o que se considerava excedente hídrico de um rio para outro ou para lagoas por meio de canais. Era necessário despejar este excedente no mar e, para tanto, impunha-se rasgar as restingas, que tendiam a bloquear os desaguadouros dos rios. De outro, qualquer prolongamento de leito fluvial mar adentro funcionava como espigão rígido a reter areia do lado de onde provinha a corrente marinha predominante e a erodir a costa do outro lado, até que, atingindo a ponta do espigão, a areia tornasse a correr de um lado para o outro, vedando a foz prolongada, criando um acréscimo de continente e nivelando a praia. O Rio Paraíba do Sul aparecia como um grande mestre. Ele funcionou como um espigão líquido, retendo areia ao sul e depositando sedimentos ao norte. Sua barra mantinha-se aberta graças à luta infatigável do jato de água doce contra as ondas marinhas⁵⁰.

Não assim as lagoas de Gruçaí, de Iquipari, do Açú, Preta, do Paulista, de Carapebus, Comprida e de Cabiúnas, todas elas antigos rios. Não assim também a Barra do Furado. Se a força de tais lagoas permitiu que, em épocas pretéritas, suas barras se mantivessem permanentemente abertas, o aumento da potência marinha ou o enfraquecimento da pressão fluvial, seja por razões naturais ou antrópicas ou ambas, resultou na sua vedação. Em tempos de águas, seu corpo se avolumava e, desafiando o mar, forçava a abertura da barra. Passado o ímpeto, o mar restabelecia seu domínio. Por tangenciar perpendicularmente a costa num ponto de alta energia marinha, o Canal Furado só conseguia manter sua barra aberta à força de braços humanos, mesmo assim por curto tempo.

Para o projeto dominador da natureza, a manutenção de barras abertas é solução e problema. Solução porque é a única forma de escoar as águas aprisionadas no continente, fator limitante para a criação de províncias agropecuária e para a expansão das fronteiras econômicas. Problema porque a manutenção de tais barras permanentemente abertas representa um alto custo para a produção.



A Lagoa Feia segundo Alberto Ribeiro Lamego em 1939.

⁴⁹ Ibidem.

⁵⁰ O Homem e a Restinga. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1946.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Hildebrando de Araujo Góes, um dos patriarcas da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense e do Departamento Nacional de Obras e Saneamento, criados pelo governo federal em 1933 e em 1940, respectivamente, condenou os planos de Candido Borges e de Lucas Bicalho, exaltando o projeto de Saturnino de Brito⁵¹. Tudo parecia indicar que os estudos efetuados por este seriam aplicados pela Comissão e depois pelo DNOS. Ao longo de seus trabalhos, o DNOS oscilou entre os três engenheiros, acabando por executar uma obra híbrida. De Saturnino de Brito, tomou a ideia dos diques no trecho de planície do Paraíba do Sul e dos canais ligando este rio à bacia da Lagoa Feia. De Lucas Bicalho, incorporou a proposta de centralizar os defluentes da Lagoa Feia num único canal, mas não no ponto em que ela mais se aproxima da costa e sim em Barra do Furado. De Candido Borges, colheu a ideia de ligar os desaguadouros dos Rios Macabu e Ururaí por um canal submerso rasgado no ventre da Lagoa Feia até um canal central que avançasse mar adentro⁵².

Na década de 1970, o DNOS tenta levar a termo seu plano mestiço. Abriu um canal em forma de tridente no leito da Lagoa Feia conectando os desaguadouros dos Rios Macabu e Ururaí, assim como a Lagoa do Jacaré, onde desemboca o Canal de Tocos, e ligando-os ao Canal da Flecha. Por resistência de pescadores, contudo, não conseguiu romper um vertedouro natural denominado “duro da valeta” para facilitar o escoamento das águas. Construiu, no referido canal, um conjunto de comportas manobráveis para estabilizar o nível da lagoa na cota +3, aproximadamente. Pela margem esquerda, abriu os canais do Vigário e Engenheiro Antonio Resende, ligando os Rios Paraíba do Sul e Guaxindiba através da Lagoa do Campelo. Por fim, nos anos 80, transformou em realidade o que fora considerado loucura em 1920: prolongou com dois molhes de pedra o Canal da Flecha mar adentro, como sonhara Candido Borges. A arrogância do DNOS foi castigada pela natureza. Os canais submersos da Lagoa Feia foram rapidamente assoreados. Os molhes projetando a barra do Canal da Flecha no mar acumularam areia no setor oeste e corroeram a praia no setor leste até entupir quase completamente a boca do curso d’água. A tentativa de desobstruí-lo está custando caro econômica e socialmente. A drenagem excessiva das lagoas da planície fluvioamarinha tornou escassa a abundante água doce. Os ecossistemas se tornaram frágeis e suscetíveis a crises agudas, como a provocada pelas longas estiagens. Ao conflito social entre pescadores e agropecuaristas pelo uso da água, juntou-se outro: o conflito pelo domínio sobre a própria água, que se torna cada vez mais escassa. A solução apresentada por seus próceres consiste em retomar o ambicioso empreendimento que vem colocando em crise as atividades que pretenderam se beneficiar com ele. Sustenta-se apenas que os problemas decorrem de seu abandono⁵³.

⁵¹ GÓES, Hildebrando de Araujo. Op. cit.

⁵² SOFFIATI, Arthur. Op. cit. e SIMÕES, Dilson F. Norte fluminense - uma opção ecológica. Saneamento vol. 51, n. 3 e 4. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Obras e Saneamento, jul/dez 1977.

⁵³ SOFFIATI, Arthur. As Lagoas do Norte Fluminense: contribuição à história de uma luta. Campos dos Goytacazes: Essentia, 2013.



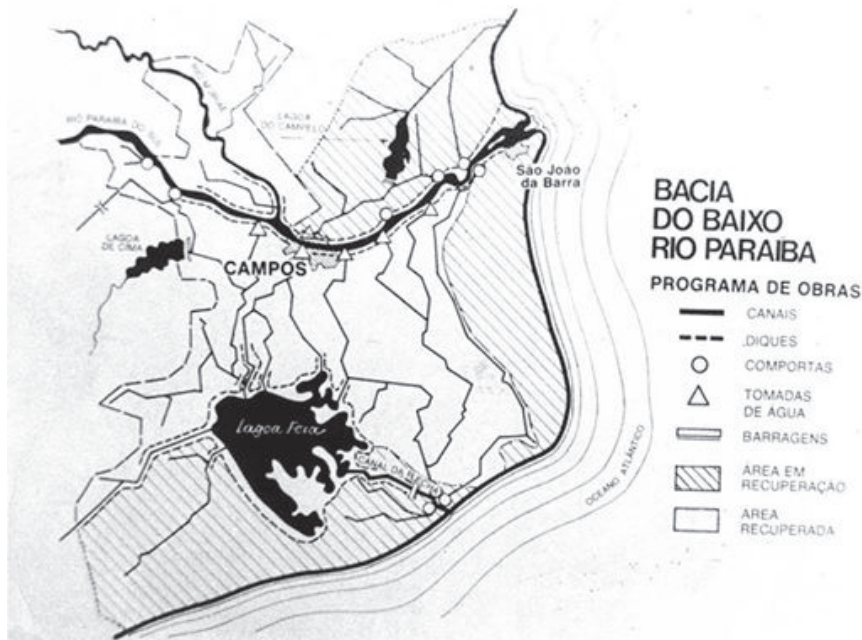
IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049



Obras do DNOS na Baixada Norte-fluminense segundo o DNOS

A catástrofe trazida pelas chuvas de novembro/dezembro de 2008 e janeiro de 2009 valeu mais que todas as palavras pronunciadas e escritas até então. Por ação dos Ministérios Públicos Federal e Estadual, bem como pela Justiça Federal, a proposta de implodir cinco diques ilegais na Lagoa Feia mereceu uma liminar, sendo que quatro foram detonados.

Para absorver as águas excedentes na sub-bacia da Lagoa Feia (rios que descem da Serra do Mar, Rio Imbé, Lagoa de Cima, Rio Ururaí, Lagoa Feia, Rio Macabu e canal da Flecha), entendeu-se que a melhor solução emergencial era ampliar a caixa da Lagoa Feia, removendo alguns diques de invasores que subtraíram grandes áreas de leito dela. As fazendas do Louro, da ilha dos Carões, de Ary Pessanha e do espólio de Dermeval Queiroz, em grande parte, construídos dentro da lagoa voltaram a ser leito e criaram uma área correspondente a duas Lagoas de Cima, numa avaliação preliminar.

Sempre se entendeu que só o Canal da Flecha seria insuficiente para tamanho volume de água. Se os Rios Pomba, Carangola, Muriaé e Itabapoana, com capacidade bem maior de vazão, transbordam, por que não aconteceria o mesmo com o canal da Flecha?

Eduardo Santos de Oliveira, Procurador da República em Campos, é que ajuizou ação na Justiça Federal conseguindo uma liminar para detonação dos diques expedida pelo Juiz Federal Fabrício Antônio Soares. Uma outra ação impetrada por ele garante que os invasores sejam impedidos de reconstruir os diques⁵⁴. Precisamos ir mais longe. Precisamos remover outros diques ilegais, revitalizar a Lagoa de Dentro e religar a Lagoa da Ribeira à Lagoa Feia para ampliar um reservatório no continente, como no passado. Precisamos restabelecer a rede de cursos d'água à direita do canal da Flecha para que o antigo Rio Iguaçu (do Espinho) seja uma alternativa de escoamento de água para o mar. Talvez até o Canal de Ubatuba (Jagoroaba) possa ser revitalizado, embora tenha sido um fracasso completo quando aberto, em 1898.

⁵⁴ SOFFIATI, Arthur. Redução do impacto das cheias pelo manejo das águas na planície fluvio-marinha do Norte Fluminense. Agenda Social. Revista do PPGPS/UENF. Campos dos Goytacazes v.3, n.2, mai-ago/2009.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



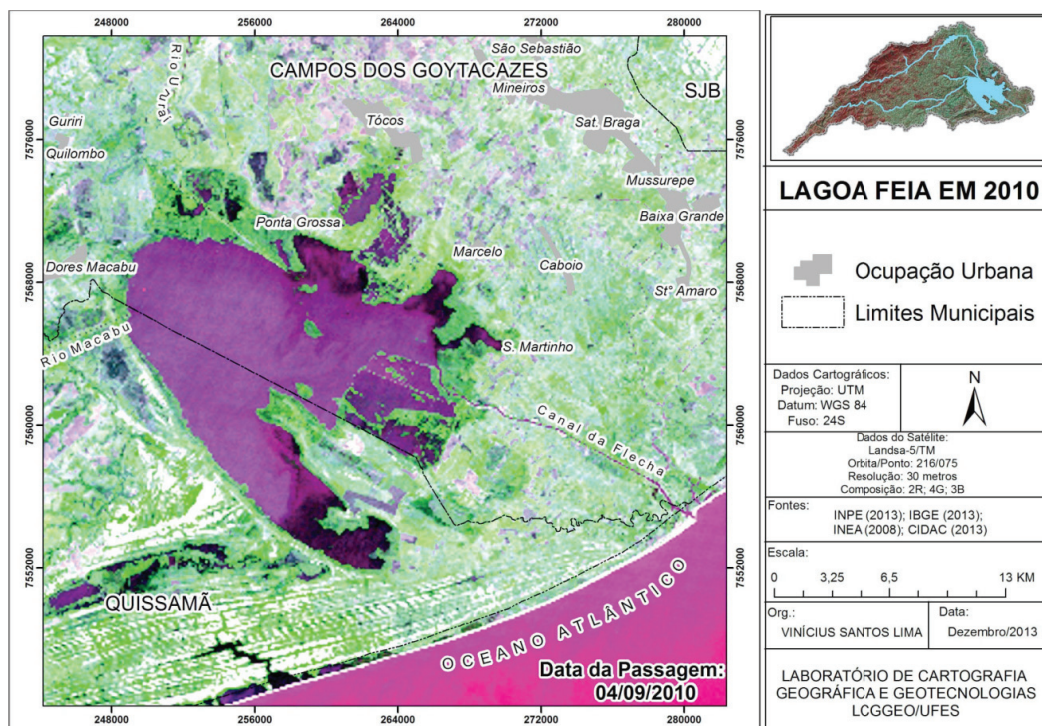
V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Ainda na bacia da Lagoa Feia, deve-se restaurar os meandros do Rio Ururá entre sua foz e a BR-101, trecho retilinizado pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS), recompor a mata ciliar de todo o curso deste rio, efetivar a Área de Proteção Ambiental da Lagoa de Cima, retirar desta os aterros, reflorestar suas margens, restaurar o Rio Imbé e, principalmente, reflorestar o Parque Estadual do Desengano, na Serra do Mar. Várias são as providências a serem tomadas, cada uma com um tempo de duração. Romper um dique é rápido. Recompor uma floresta leva tempo. Mas é preciso começar tudo agora.

Nas bacias dos Rios Paraíba do Sul, Pomba, Muriaé, Carangola, Itabapoana e Guaxindiba, as várzeas marginais devem ser devolvidas aos vales. No caso particular do Rio Muriaé, as cheias em Cardoso Moreira e Três Vendas teriam menor impacto social se as Lagoas da Onça, do Lameiro, de Boa Vista, Limpa, do Jacu, do Cantagalo, das Pedras, de Maria do Pilar e do Taquaruçu estivessem abertas para absorver águas de chuva. Mais abaixo, o Banhado da Cataia contribuiria também para este fim.

Outro problema sério é representado pelas estradas federais, estaduais e municipais. Elas funcionam como verdadeiras barragens contra as águas em seu espraiamento, como aconteceu em Três Vendas, em Ururá, em São Francisco de Itabapoana, em Quissamã, em Rosal e em várias outras localidades. Sabe-se que estas medidas enfrentarão forte resistência dos grupos conservadores, que se imaginam ainda vivendo no século 19. As chuvas dos últimos quatro anos vêm mostrando que as mudanças devem ser profundas porque não foram efetuadas gradualmente. Escolhas deverão ser feitas por imposição da natureza. As pesquisas do geógrafo Vinícius Santos Lima, que estuda a Lagoa Feia desde a graduação e já está cursando doutorado, são de fundamental importância na restauração e revitalização da grande lagoa⁵⁵.



Lagoa Feia atualmente segundo Vinícius Santos Lima

⁵⁵ LIMA, Vinícius Santos. Variação espaço-temporal do Espelho d'água da Lagoa Feia, RJ. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2014 (dissertação de mestrado).



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamago

ISSN CD-ROM 2316-5049

Após a grande enchente no subsistema Lagoa Feia, em 2008/2009, a principal intervenção, depois da detonação de quatro diques ilegais na grande lagoa, foi efetuada pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA), criado nos primórdios de 2009 e reunindo a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (FEEMA), a Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF). Estes órgãos perderam seus nomes, agora reunidos pelo INEA num só órgão.

O projeto do INEA nas margens direita e esquerda do Paraíba do Sul visava minorar novas enchentes, escoando águas de enchentes por canais e para o mar. Ele foi encomendado pelo próprio INEA à COPPETEC, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, tendo à frente o engenheiro hidráulico Paulo Canedo de Magalhães. Algumas irregularidades caracterizam a intervenção do INEA. O órgão encomendou o projeto, liberou-o de estudos prévios de impactos ambientais, executa-o e o fiscaliza.

O plano não é de todo impróprio, mas revela bastante desconhecimento da realidade da enorme planície fluviomarina do norte fluminense. O mais grave deles é considerar tão somente a dimensão hidráulica dos rios, canais e lagoas. A planície é dividida em três subsistemas denominados de Sistema São Bento, em alusão ao Canal de São Bento, abrangendo, teoricamente, todo o setor leste da Lagoa Feia na margem direita do Rio Paraíba do Sul, o Sistema Canal Macaé-Campos, envolvendo todo o norte da Lagoa Feia e a própria lagoa, e o Sistema Vigário, contemplando a margem esquerda do Rio Paraíba do Sul.

De forma sistemática, podemos apontar os aspectos positivos e negativos no documento:

POSITIVOS:

- 1- Defesa da manutenção de áreas alagadas e alagáveis no interior da rede de canais por reconhecer a quase impossibilidade de drenagem completa e a importância de não sobrecarregar os canais de drenagem. Como exemplos, menciona a área alagada da Lagoa do Açú, parecendo ignorar que ela já está protegida por um Parque Estadual criado pelo próprio INEA, uma grande área do Rio Ururaí entre sua nascente e ponto a montante da localidade de Ururaí, não excluindo o assentamento Antônio de Faria, e as margens da Lagoa de Cima, desinformado sobre a condição de Área de Proteção Ambiental Municipal da lagoa e da demarcação de sua Faixa Marginal de Proteção pelo próprio INEA.
- 2- Reconhecimento de que as áreas alagáveis, no âmbito da rede de canais, secam muito lentamente, mas não foram efetuados estudos sobre evaporação correspondente a elas.
- 3- Previsão de instalação de rede coletora de esgoto ao longo dos canais já urbanizados, mas sem fazer menção ao tratamento terciário deste efluente líquido. Além do mais, em se tratando de área urbana, cabe às prefeituras dotar tais áreas de redes de coleta e de estações de tratamento de esgoto.
- 4- Intenção de definir as Faixas Marginais de Proteção dos canais para evitar usos indevidos das margens, que devem ficar livres para a circulação de máquinas necessárias à manutenção da integridade do sistema, bem como desimpedir o leito dos canais, restabelecendo as larguras e as profundidades.
- 5- Reforma dos diques nas margens do Rio Paraíba do Sul.
- 6- Anúncio da recuperação e da modernização do sistema de comportas.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

NEGATIVOS:

- 1- A redação do texto é sofrível e primária. Há muita repetição e erros. Nem de longe ele se aproxima do pior relatório produzido sobre a Baixada dos Goytacazes.
- 2- Insiste-se na abertura de um canal, denominado Campos-Açu, com início no Canal de Coqueiros, cruzando os Canais de São Bento e Quitungute, para chegar ao mar pelo destruidor canal do estaleiro, no Açú. O próprio Estudo de Impacto Ambiental do distrito industrial do Açú mostra que esse canal ameaça a Lagoa Salgada, Patrimônio da Humanidade e parte do Parque Estadual da Lagoa do Açú. Melhor seria se este canal aproveitasse as Lagoas de Gruçai e Iquipari. Esta segunda, no entanto, terá sua parte inicial aterrada pelo distrito industrial com aval do INEA. Menos pior seria a ligação do Canal do Quitungute ao mar na antiga Barra Velha, na Lagoa do Lagamar.
- 3- Pretende-se não remover de todo o Durinho da Valeta, mas reduzir sua espessura, preocupando os pescadores.
- 4- O projeto parece não levar em conta o complexo logístico de Barra do Furado.
- 5- Pretende-se priorizar a drenagem da margem esquerda do Paraíba do Sul pelo Canal do Vigário e pelo Córrego da Cataia, deixando o Canal Engenheiro Antonio Resende em segundo plano. Inclusive prevê um vertedouro auxiliar junto à bateria de comportas do Córrego da Cataia junto ao Paraíba do Sul. O pleito dos pescadores foi ignorado.
- 6- As premissas históricas do projeto estão totalmente erradas.
- 7- Não se menciona a coleta de lixo nas partes urbanizadas dos canais nem se aborda o impacto dos fertilizantes químicos no processo de eutrofização dos sistemas hídricos.
- 8- Prevê-se o uso de dragas para a remoção da vegetação flutuante e não sua remoção manual.
- 9- Planeja áreas de lazer e ciclovias em ambas as margens do Canal de Coqueiros, na área urbana, algo que compete à prefeitura de Campos. Os canais devem ficar livres para facilitar a limpeza. Com ciclovias em ambas as margens, como uma draga pode circular?
- 10- O plantio de árvores nas margens de certos cursos d'água é puramente decorativo, desprovido das funções exercidas pelas matas ciliares.
- 11- Não há referências à necessidade de reflorestar pontos críticos no Noroeste Fluminense nem sobre a importância das lagoas da margem esquerda do Rio Muriaé na mitigação de enchentes e de estiagens prolongadas.
- 12- Conclui-se reiterando que os projetos devem passar necessariamente pela apreciação do Comitê de Bacia IX, que toma decisões sobre o baixo Paraíba do Sul.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

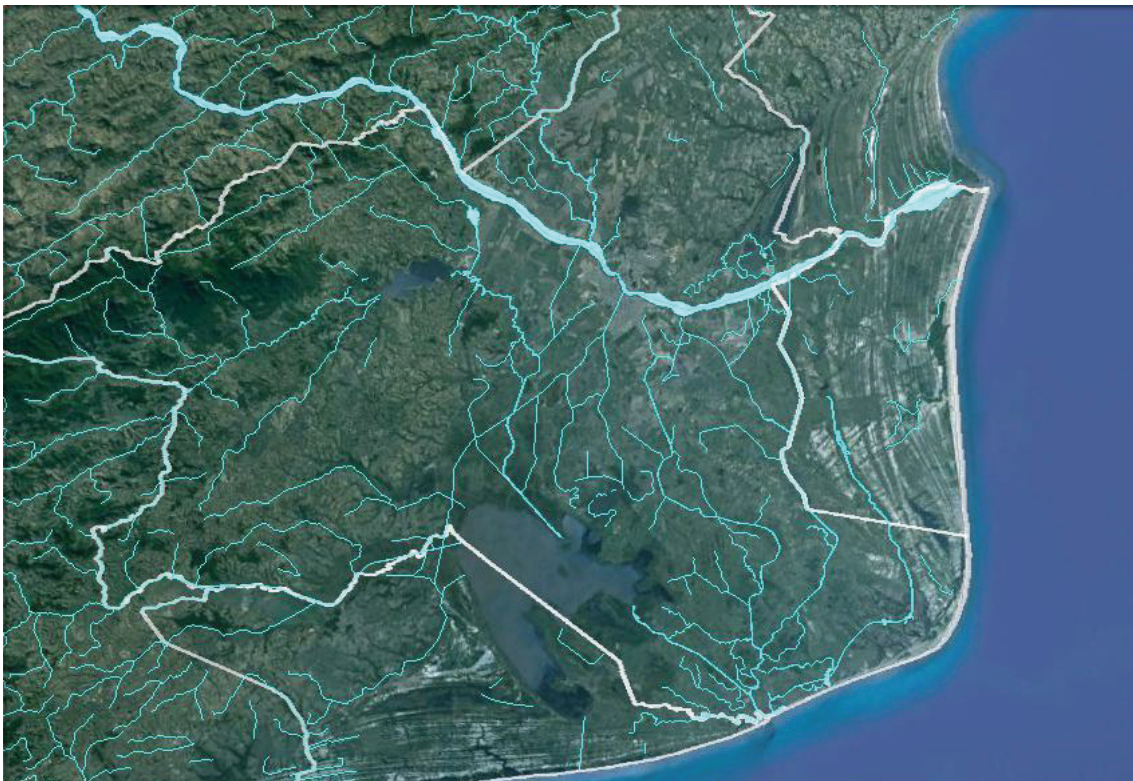
quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Elegu-se inicialmente o Sistema São Bento para execução de redragagem dos canais existentes e abertura de mais dois canais, com recursos financeiros majoritariamente oriundos do Programa de Aceleração de crescimento no valor de R\$ 180 milhões. Ele foi executado a revelia do Comitê de Bacia IX, que cobre a parte baixa da Bacia do Paraíba do Sul. Num pronunciamento na Câmara Municipal de Campos dos Goytacazes, Marilene Ramos, então presidente do INEA, declarou que os canais redragados estavam novamente assoreados, admitindo que as obras, a cargo de empresa Odebrecht, careciam de nova redragagem. Os outros dois sistemas ainda não foram iniciados.



Projeto de recuperação dos canais de drenagem da Baixada dos Goytacazes segundo o INEA

O Instituto Estadual do Ambiente (INEA) também formulou um projeto no valor de R\$ 603 milhões para reduzir os impactos causados por enchentes nos Rios Pomba e Muriaé que tangencia a Lagoa Feia e que não deve ser exaustivamente analisado neste trabalho. Os recursos financeiros para sua execução provieram do Banco do Brasil. O projeto não foi apresentado oficialmente ao Comitê de Bacia IX, que cobre o Baixo Paraíba do Sul e a Lagoa Feia, subsistemas de um mesmo sistema.

O INEA contratou a formulação do projeto e o dispensou de estudos de impacto ambiental. Representantes do governo do Estado peregrinaram pelo Noroeste Fluminense apresentando alguns slides relativos ao que chamam de projeto, pois ele parece, mais uma vez, redigido pela COPPETEC. Se existe, supõe-se um texto sumário e extremamente mal escrito recheado de fotos, como se elas falassem pelo texto.

Para o Rio Pomba, a intenção é detonar pedras existentes em seu leito a fim de aumentar a capacidade de vazão do sistema. Já para o Rio Muriaé, a intenção é bem mais ambiciosa e cara: canais extravasores saindo do rio antes de cada cidade, contornando-a, entrando em lagoas escavadas e voltando ao rio, como também diques em Cardoso Moreira.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

Referências cartográficas

ALBERNAZ, João Teixeira. Capitania de Pero de Góis e Capitania do Espírito Santo (manuscritos aquarelados). MATTAR, Katia Chalita. *Mapas do Descobrimento* (catálogo da exposição). Rio de Janeiro: Centro Cultural Banco do Brasil, 2000.

ALMEIDA, Candido Mendes de. Mapa da Província do Rio de Janeiro. *Atlas do Império do Brasil: Os Mapas de Candido Mendes*. Rio de Janeiro: Editora Gráfica Brasileira, 2000.

ANÔNIMO. *Mapa do norte fluminense e sul do Espírito Santo*. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional/Seção de Iconografia, s/d, cód. 4-6-8.

ANÔNIMO. Mapa sem título da Baixada Fluminense publicado em LAMEGO, Alberto Ribeiro. *O Homem e o Brejo*. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia, 1945.

BELLEGARDE, P. A. & NIEMEYER, C. J. *Nova Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro, publicada às expensas de Eduardo Bensburg*. Rio de Janeiro: Litografia Imperial, 1865.

CARVALHO, Manoel Maria de. *Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro*, 1888.

COLTON, G. W e C. B. *Nova Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro*. Nova Iorque: Colton, 1866.

L'ILE ADAM, Visconde J. de Villiers de. *Carta Topográfica e Administrativa da Província do Rio de Janeiro e do Município Neutro erigida segundo os melhores mapas publicados até agora: apresentando pela primeira vez os novos municípios: S. João, Capivari, Bonito, Saquarema e Estrela, as freguesias que foram criadas pela Assembleia Legislativa até setembro de 1846 e o canal quase acabado de Campos a Macaé*. Rio de Janeiro: Litografia Imperial de Vr. Larée, 1846.

LEÃO, Manoel Vieira. *Carta Topográfica da Capitania do Rio de Janeiro feita por ordem do Conde de Cunha, Capitão General e Vice-Rei do Estado do Brasil por Manoel Vieira Leão, Sargento Mor e Governador da Fortaleza do Castelo de São Sebastião da Cidade do Rio de Janeiro em o ano de 1767*. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional/seção de iconografia.

MICELI, Paulo (texto e curadoria) *O tesouro dos mapas: a cartografia na formação do Brasil* (catálogo). Rio de Janeiro: Instituto Cultural Banco Santos, 2002.

NIEMEYER, Conrado Jacob de et al. *Carta Corográfica da Província do Rio de Janeiro coordenada e desenhada pelo engenheiro Pedro Taulois encarregado do Arquivo da Diretoria, sendo presidente da mesma o Brigadeiro João Paulo dos Santos Barreto*. Rio de Janeiro: seção de iconografia da Biblioteca Nacional, 1839, cód. ARC 13-4-18.

NIMUENDAJU, Curt. *Mapa Etno-Histórico de Curt Nimuendaju*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1987.

SILVA, Marcelino Ramos da. *Carta Lagoa Feia e suas Dependências*. Petrópolis: Comissão de Estudos do Saneamento da Baixada do Estado do Rio de Janeiro, 1898.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

TEIXEIRA, Luís (suposto autor). *Roteiro de Todos os Sinais na Costa do Brasil* (edição preparada por Max Justo Guedes). Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1968.

Referências bibliográficas

BELLEGRARDE, Henrique Luiz de Niemeyer. *Relatório da 4ª Seção de Obras Públicas da Província do Rio de Janeiro Apresentado à Respectiva Diretoria em Agosto de 1837*. Rio de Janeiro: Imprensa Americana de I. F. da Costa, 1837.

BRITO, Francisco Saturnino Rodrigues de. *Defesa contra Inundações: Melhoramentos do Rio Paraíba e da Lagoa Feia*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1944.

BRITO, Francisco Saturnino Rodrigues de. *Saneamento de Campos*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943.

BUENO, Eduardo. *Capitães do Brasil: a saga dos primeiros colonizadores*. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999.
CARVALHO, José Cândido de. *Olha para o Céu, Frederico!* Rio de Janeiro: José Olympio, Civilização Brasileira e Editora Três, 1974 (1ª edição: 1939).

CASAL, Manuel Aires de. *Corografia Brasilica ou Relação Histórico-Geográfica do Reino do Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Edusp, 1976.

COUTO REIS, Manoel Martins do. *Descrição Geográfica, Política e Cronográfica do Distrito dos Campos Goitacás que por Ordem do Ilmo e Exmo Senhor Luiz de Vasconcellos e Souza do Conselho de S. Majestade, Vice-Rei e Capitão General de Mar e Terra do Estado do Brasil, etc se Escreveu para Servir de Explicação ao Mapa Topográfico do mesmo Terreno, que debaixo de dita Ordem se Levantou*. Rio de Janeiro: manuscrito original, 1785.

COUTO REIS, Manoel Martins do. *Manuscritos de Manoel Martins do Couto Reis 1785*. Campos dos Goytacases: Fundação Cultural Jornalista Oswaldo Lima, 2011, incluindo o mapa.

COUTO REIS, Manoel Martins do. *Manuscritos de Manoel Martinz do Couto Reys 1785*. Rio de Janeiro: Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro, 1997.

DIAS, Gilberto T. M. O complexo deltaico do rio Paraíba do Sul. *IV Simpósio do Quaternário no Brasil (CTCQ/SBG), publicação especial nº 2*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geologia, 1981.

GABRIEL, Adelmo Henrique Dumas e LUZ, Margareth da (Orgs.); FREITAS, Carlos Roberto B.; SANTOS, Fabiano Vilaça dos; KNAUS, Paulo; SOFFIATI, Arthur (notas explicativas) e GOMES, Marcelo Abreu. *Roteiro dos Sete Capitães*. Macaé: Funemac Livros, 2012.

GÓES, Hildebrando de Araujo. *Saneamento da Baixada Fluminense. S/l: S/d, 1934*.

GÓES, Pero de Góis. Carta a D. João III, cidade do Salvador da Baía, 29 de abril de 1551. *Revista Trimestral de História e Geografia ou Jornal do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro* tomo quinto, 3ª ed. Rio de Janeiro: Laemmert, 1885.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

GÓES, Pero de. Carta a El Rei D. João III, Vila da Rainha, de 29/04/1546. Apud. CARVALHO, Augusto de. *Apontamentos para a História da Capitania de S. Tomé*. Campos: Tip. e Lit. de Silva, Carneiro e Comp, 1888.

GÓES, Pero de. Carta a Martim Ferreira, Vila da Rainha, 12/08/1545. Apud. CARVALHO, Augusto de. *Apontamentos para a História da Capitania de S. Tomé*. Campos: Tip. e Lit. de Silva, Carneiro e Comp, 1888.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. Projeto de Recuperação da Infraestrutura Hídrica da Baixada Campista e Norte Fluminense – PAC II. Rio de Janeiro: INEA, 2011.

LAMEGO, Alberto Frederico de Moraes. A Capitania de São Tomé sob o domínio dos donatários. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro* v. 197. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, out-dez, 1947.

LAMEGO, Alberto Ribeiro. Geologia das quadrículas de Campos, São Tomé, Lagoa Feia e Xexé. *Boletim nº 154 da Divisão de Geologia e Mineralogia*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e estatística, 1955.

LAMEGO, Alberto Ribeiro. O Homem e a Restinga. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia/ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1946.

LAMEGO, Alberto Ribeiro. O Homem e o Brejo 2ª ed. Rio de Janeiro: Lidador, 1974.

LAMEGO, Alberto Ribeiro. O Homem e o Brejo. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Geografia/ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1945.

LAMEGO, Alberto Ribeiro. Restingas na costa do Brasil. *Boletim nº 96*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Departamento Nacional da Produção Mineral/Divisão de Geologia e Mineralogia, 1940.

LAVRADIO, Marquês de. Relatório entregando o governo a Luiz de Vasconcellos e Sousa, que o sucedeu no Vice-Reinado. *Revista Trimensal de História e Geografia ou Jornal do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro* nº 16, tomo IV, 2ª ed. Rio de Janeiro: Tip. de João Ignacio da Silva, 1863.

LÉRY, Jean de. Viagem à Terra do Brasil. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1961.

LIMA, Vinícius Santos. Variação espaço-temporal do Espelho d'água da Lagoa Feia, RJ. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2014 (dissertação de mestrado).

MARTIN, Louis et al. Evolução da Planície Costeira do Rio Paraíba do Sul (RJ) durante o Quaternário: influência das flutuações do nível do mar. *Anais do XXXIII Congresso Brasileiro de Geologia*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geologia, 1984.

MARTIN, Louis et al. Gênese dos cordões litorâneos da parte central da costa brasileira. LACERDA, Luiz Drude de et al. (orgs). *Restingas: Origem, Estrutura, Processos*. Niterói: CEUFF, 1984.

MARTIN, Louis; SUGUIO, Kenitiro; DOMINGUEZ, José M. L.; e FLEXOR, Jean-Marie. *Geologia do Quaternário Costeiro do Litoral Norte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo*. Belo Horizonte: CPRM, 1997.



IV Seminário Regional Sobre Gestão de Recursos Hídricos

quantidade e qualidade das águas:
inovação tecnológica e recursos hídricos



V Fórum do Observatório Ambiental
Alberto Ribeiro Lamego

ISSN CD-ROM 2316-5049

PALMA, André Martins da. Representação sobre os meios de promover a povoação e desenvolvimento dos campos dos Goitacases em 1657. Revista Trimensal do Instituto Histórico, Geográfico e Etnográfico do Brasil tomo XLVII, parte I. Rio de Janeiro: Laemmert, 1884.

PIZARRO E ARAUJO, José de Souza Azevedo. Memórias Históricas do Rio de Janeiro 3º vol. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1945.

SILVA, José Carneiro da. Memória Topográfica e Histórica sobre os Campos dos Goitacases com uma Notícia Breve de suas produções e Comércio 3ª ed. Campos dos Goytacases: Fundação Cultural jornalista Oswaldo Lima, 2010.

SIMÕES, Dilson F. Norte fluminense - uma opção ecológica. *Saneamento vol. 51, n. 3 e 4*. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Obras e Saneamento, jul/dez 1977.

SOFFIATI, Arthur. *As Lagoas do Norte Fluminense: contribuição à história de uma luta*. Campos dos Goytacazes: Essentia, 2013.

SOFFIATI, Arthur. Em torno da Vila da Rainha. Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Rio de Janeiro nº. 18, ano 18. Rio de Janeiro: IHGRJ, 2011.

SOFFIATI, Arthur. Redução do impacto das cheias pelo manejo das águas na planície fluviomarina do Norte Fluminense. Agenda Social. Revista do PPGPS/UENF. Campos dos Goytacazes v.3, n.2, maio/2009.

SOFFIATI, Arthur. Saturnino de Brito e o saneamento da Baixada dos Goitacases. Anais do Seminário Saturnino de Brito: 100 Anos do Projeto de Saneamento de Campos, UENF. Santa Cruz do Rio Pardo (SP): Editora Viena, 2005.

SOUZA, Gabriel Soares de. Tratado Descritivo do Brasil em 1587. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1938.

SOUZA, Antonio Muniz de. Viagens e Observações de um Brasileiro que Desejando ser Útil à sua Pátria, se Dedicou a Estudar os Usos e Costumes de seus Patrícios, e os Três Reinos da Natureza em Vários Lugares e Sertões do Brasil. Rio de Janeiro: Rua de Trás do Hospício, 1834.

WIED-NEUWIED, Maximiliano de. *Viagem ao Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Edusp, 1989.