

## Artigo

# A grande transformação da planície do norte do Rio de Janeiro (1933-1990)

Arthur Soffiati

### Resumo

As planícies costeiras do Atlântico Sul formaram-se nos últimos 5 mil anos e foram um dos primeiros terrenos tocados na América por europeus em seu processo de expansão, no século XV. Áreas de tabuleiros também se estendem na zona costeira e foram conquistadas no século XVI para a obtenção de lenha e madeira, tanto quanto para a abertura de terras para a agropecuária. As planícies, principalmente, contavam com extensas áreas úmidas que dificultavam uma economia agropecuária. Durante todo o período colonial e ao longo do século XIX, a excessiva umidade impunha limitações à agropecuária. A modernização dessa atividade, a partir do final do século XIX, acabou exigindo a drenagem de tais áreas em todo o Brasil. Várias comissões de saneamento foram criadas para tal finalidade. A que se firmou, entre 1940 e 1989, em todo o país foi o Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS). A atuação do órgão promoveu uma grande transformação no ambiente com profundas consequências sociais. O presente artigo toma o caso da planície do norte do estado do Rio de Janeiro para ilustrar a grande transformação por que passaram esses terrenos e os problemas ambientais dela resultantes. Hoje, a agropecuária no Norte Fluminense mostra sensíveis sinais de esgotamento.

151

**Palavras-chave:** planície costeira; área úmida; drenagem; problemas socioambientais.

## The great transformation of the northern plain of Rio de Janeiro (1933-1990)

### Abstract

The coastal plains of the South Atlantic were formed in the last 5,000 years and were one of the first lands touched in America by Europeans in their expansion process, in the 15th century. Tray areas also extend into the coastal zone and were conquered in the 16th century for obtaining firewood and wood,

as well as for opening up land for agriculture and livestock. The plains, mainly, had extensive wetlands that hindered an agricultural economy. Throughout the colonial period and throughout the 19th century, excessive humidity imposed limitations on agriculture. The modernization of this activity, from the end of the 19th century, ended up requiring the drainage of such areas throughout Brazil. Several sanitation commissions have been created for this purpose. The one that was established between 1940 and 1989 throughout the country was the National Department of Works and Sanitation (DNOS). The agency's performance promoted a major transformation in the environment with profound social consequences. This article takes the case of the northern plain of the state of Rio de Janeiro to illustrate the great transformation that these lands have undergone and the resulting environmental problems. Today, agriculture in northern Rio de Janeiro shows sensitive signs of exhaustion.

**Keywords:** coastal plain; wetland; drainage; socio-environmental problems.

## La gran transformación del llano norte de Río de Janeiro (1933-1990)

### Resumen

Las llanuras costeras del Atlántico Sur se formaron en los últimos 5.000 años y fueron una de las primeras tierras tocadas en América por los europeos en su proceso de expansión, en el siglo XV. Las áreas de bandejas también se extienden hacia la zona costera y fueron conquistadas en el siglo XVI para la obtención de leña y madera, así como para la apertura de tierras para la agricultura y la ganadería. Las llanuras, principalmente, tenían extensos humedales que obstaculizaban la economía agrícola. Durante todo el período colonial y durante todo el siglo XIX, la excesiva humedad impuso limitaciones a la agricultura. La modernización de esta actividad, a partir de fines del siglo XIX, terminó por requerir el drenaje de dichas áreas en todo Brasil. Para ello se han creado varias comisiones de saneamiento. El que se estableció entre 1940 y 1989 en todo el país fue el Departamento Nacional de Obras y Saneamiento (DNOS). El desempeño de la agencia promovió una gran transformación en el medio ambiente con profundas consecuencias sociales. Este artículo toma el caso de la llanura norte del estado de Río de Janeiro para ilustrar la gran transformación que han experimentado estas tierras y los problemas ambientales resultantes. Hoy, la agricultura en el norte de Río de Janeiro muestra sensibles signos de agotamiento.

**Palabras clave:** planicie costera; humedal; drenaje; problemas socioambientales.

### Introdução

As planícies costeiras da América do Sul, formaram-se na segunda metade do Holoceno, há cerca de 5 mil anos antes do presente. Entre 15 mil e 10 mil anos, mudanças

climáticas naturais provocaram o derretimento de geleiras e a elevação do nível do mar em até cem metros. Muitas áreas continentais foram invadidas pelas águas marinhas (transgressão). Vários estudos demonstram que, na costa do Brasil, a transgressão marinha ganhou força em torno de 7.000 anos a. p. (antes do presente) e alcançou seu máximo em 5.100 a.p. (MARTIN; SUGUIO; DOMINGUEZ; FLEXOR, 1997).

Com o recuo do mar (regressão), terraços já existentes voltaram a ficar emersos. Áreas costeiras que foram erodidas pela transgressão marinha sofreram novas construções pela ação dos rios que transportaram sedimentos das partes altas para as partes baixas, formando planícies aluviais. Em outras palavras, os sedimentos são transportados de terrenos com idades entre mais de 600 milhões de anos antes do presente e 5 milhões a.p. A ação do mar arrematou a construção das planícies com a formação de restingas. Estas se desenvolveram mais rapidamente em trechos costeiros com formações pedregosas, pois elas atuam como espigões sólidos na retenção de areia transportada pelo mar. Em costas desprovidas dessas formações, os jatos dos rios funcionaram como espigões hidráulicos na formação das restingas (LAMEGO, 1940).

No território que futuramente será tomado como base para o Rio de Janeiro enquanto unidade política da colônia (Capitania), do Império (Província) e da República (Estado), Hildebrando de Araujo Góes identificará quatro planícies fluviomarinhas, que ele englobará sob o nome genérico de Baixada Fluminense: planície de Sepetiba, planície da Guanabara, planície da Região dos Lagos ou Araruama e planície dos Goytacazes (GÓES, 1934).

## 1. Ocupação das planícies por povos pioneiros

Essas planícies são cortadas por vários cursos d'água e abrigavam muitas áreas úmidas (brejos, banhados e lagoas). A vegetação nativa de grande porte não se instalava nelas porque a grande umidade atuava como limitador ecológico. Cresciam nelas a

vegetação pioneira com influência fluvial, nas suas feições de áreas alagadas e alagáveis, a vegetação pioneira com influência fluviomarinha, como os manguezais nos estuários e nas áreas costeiras protegidas e campos salinos, e a vegetação pioneira com influência marinha, como os costões rochosos e a vegetação de restinga (VELOSO; RANGEL FILHO; LIMA, 1991).

Essas imensas áreas úmidas eram extremamente favoráveis à diversidade faunística, pois apresentavam ambientes ricos para peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Por essa razão, principalmente, elas atraíram povos pioneiros (chegados às Américas antes dos europeus) em busca de alimento. A abundância de recursos de origem animal inibiu o desenvolvimento da agricultura. No caso específico da planície dos Goytacazes, os modos de vida de grupos pioneiros exemplificam o paleolítico e o neolítico do Novo Mundo. No arquipélago de Santana, diante da foz do rio Macaé, um grupo humano viveu por cerca de cem anos apenas da coleta, pesca e caça, sem conhecimento da cerâmica e de outras artes neolíticas. Trata-se de um caso muito comum nas Américas de paleolítico com sedentarismo, bem distinto daquele que se desenvolveu na Eurásia. Por outro lado, a planície foi ocupada por grupos da nação macro-jê conhecedores da agricultura, da cerâmica e do polimento da pedra, embora a fartura de alimentos tenha inibido a agricultura e estimulado hábitos seminômades associados à cerâmica e ao polimento de pedra na zona serrana.

## 2. Colonização europeia

Para os europeus que chegaram às Américas no final do século XV, as planícies costeiras não puderam ser evitadas. O conquistador e o colono vindos de uma realidade geográfica e cultural completamente diferente da encontrada em outros continentes e ilhas não contavam com técnicas e tecnologias apropriadas para a conquista de áreas interioranas, ocupadas por vegetação de grosso calibre e por povos hostis. Não sem

razão, os cartógrafos do período colonial assinalavam a zona serrana em suas cartas como “Sertão de índios brabos”. Tanto a barreira florestal quanto a barreira indígena forçaram o europeu a restringir-se à costa, onde as condições naturais também lhe eram estranhas e hostis.

Mesmo assim, as planícies foram ocupadas, com preferência pelos pontos mais elevados existentes nelas. Até sua expulsão do império português pelo Marquês de Pombal, em 1759, os Jesuítas desempenharam papel fundamental na incorporação das planícies pela agropecuária. Eles estavam presentes em todas elas praticamente. Na capitania do Rio de Janeiro, havia opulentas instalações jesuíticas nas planícies de Sepe-tiba, Rio de Janeiro, Cabo Frio e dos Goitacazes. Anualmente, eles valiam-se de seus escravos para escoamento das águas pluviais acumuladas no continente em direção ao mar.

Com a expulsão dos Jesuítas, as planícies ficaram por conta dos donos de terra, que só cuidavam do excesso de água nos limites dos seus bens, e das Câmaras Municipais, que não demonstravam constância e o devido interesse (REIS, 2011). Houve ainda acordos firmados entre a Coroa portuguesa e representantes da aristocracia rural para trabalhos de drenagem, geralmente executados de modo incompleto (SOARES, 2018).

Na primeira metade do século XIX, as planícies foram alvo de interesses aquaviaristas. Em 1840, José Silvestre Rebbelo propôs o Canal Imperial, que ligaria Porto Alegre a Belém, aproveitando canais já existentes e valendo-se de eclusas. Sendo megalomaniaco, o projeto não saiu do papel. Na planície do Norte Fluminense, foram abertos quatro canais de navegação que não tinham por finalidade a drenagem das áreas úmidas, mas sim o transporte aquaviário. Todavia, eles drenaram várias lagoas (SOFFIATI, 2007). Na segunda metade do século, contudo, a ferrovia suplantou os canais (SOFFIATI, 2018). Contudo, tanto a ação dos jesuítas quanto a abertura de canais de navegação não foram capazes de alterar, de forma drástica, a fisionomia ambiental da planície do norte do Rio de Janeiro. O mapa que melhor retrata essa fisionomia foi

elaborado por Alberto Ribeiro Lamego (1954-55), valendo-se de informações colhidas em autores cujas obras se perderam (**Mapa 1**).



**Mapa 1:** Geologia das quadrículas de Campos, São Tomé, Lagoa Feia e Xexé, de acordo com LAMEGO (1955).



Fonte: Lamego (1955).

### 3. Primórdios da grande transformação

No último quartel do século XIX, novas tecnologias geradas especialmente na Grã-Bretanha e na França permitiram que a agroindústria açucareira do norte-noroeste fluminense ingressasse na era da centralização de unidades produtivas. Paulatinamente, os muitos pequenos engenhos foram substituídos pelos poucos grandes engenhos centrais e usinas, processo que José Cândido de Carvalho registrou literariamente em seu romance de estreia (CARVALHO, 1939). A era da legião de pequenos e rudimentares engenhos, nos séculos XVII, XVIII e por sete décadas do século XIX, chegara ao fim. A relação que acompanha o relatório do Marquês de Lavradio apontava 168 engenhos em 1778 (LAVRADIO, 1915), ao passo que Pizarro e Araujo contava 280 em 1801 e quase 400 nos anos 20 do século XIX (PIZARRO E ARAUJO, 1945). Com ou sem subsídios governamentais, ergueram-se as novas unidades industriais. Em conferência proferida na Sociedade Nacional de Agricultura, em 1919, Magarinos Torres Filho traçou o perfil dos 33 engenhos centrais e usinas do Estado do Rio de Janeiro. Deles, só o de Wilson localizava-se em Resende. Os outros 32 ficavam no norte-noroeste fluminense (1920). Vivia-se, então, o auge da agroindústria açucareira. Para alimentar as moendas, imperiosos eram a expansão da área plantada e o aumento da produtividade agrícola. Cumpria avançar com agressividade sobre as terras molhadas da planície do Norte Fluminense.

Assim, a partir de fins do século XIX, os governos imperial e provincial primeiro e posteriormente os governos federal e estadual criaram sucessivas comissões de saneamento de caráter governamental ou privado. Todas elas produziram documentos em grande parte perdidos. Coube a Hildebrando de Araujo Góes (1934) a primeira tentativa de estudá-las sistematicamente. Para a região norte-noroeste fluminense, ele apontou as seguintes:

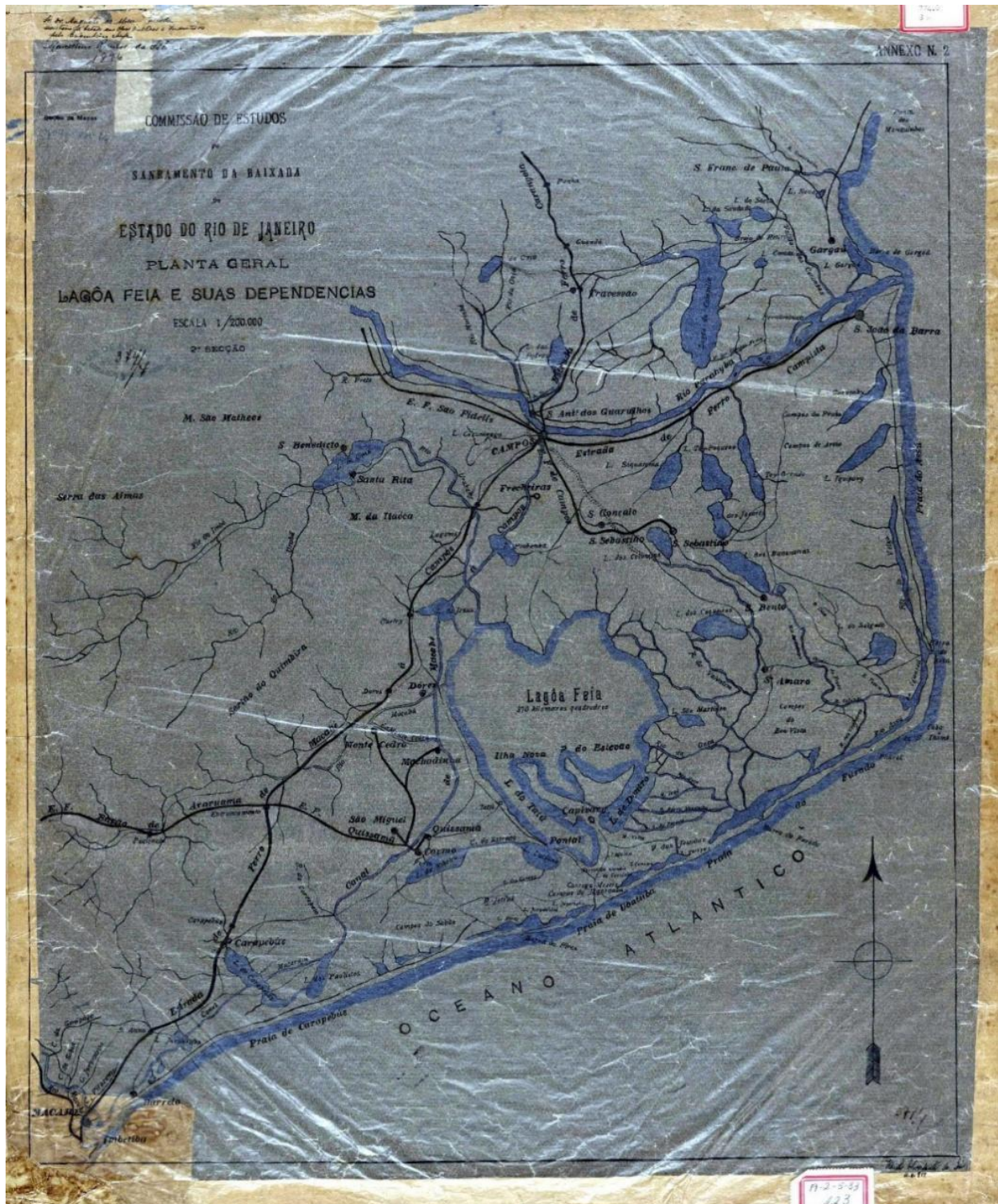
- 1) Concessão por 80 anos, a contar de 1889, ao engenheiro João Teixeira Soares e Joaquim Pereira dos Santos para a dragagem dos rios e a drenagem das terras adjacen-



tes em todos os pontos do Norte do Estado, desde o rio Macacu, inclusive. A concessão foi extinta pelo decreto 343, de 22 de janeiro de 1897.

2) Comissão de Estudos e Saneamento da Baixada do Estado do Rio, organizada pelo governo fluminense e tendo como chefe João Teixeira Soares, substituído por Marcelino Ramos da Silva, perdurando de 1894 a 1902. O engenheiro Ramos da Silva elaborou um precioso mapa do Norte Fluminense, utilizando-se do sistema métrico decimal (**Planta 1**). Esse mapa serviu de base às comissões futuras.

Planta 1: Planta da Lagoa Feia e suas dependências, formulada por Marcelino Ramos da Silva (1898).



Fonte: Acervo do DNOS.

3) Comissão do Porto de São João da Barra e Baixada do Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, contando com José Martins Romeu como chefe. Funcionou de 21 de setembro a 31 de dezembro de 1912.

4) Comissão de Estudos para o Restabelecimento do Canal de Macaé a Campos. Tendo respectivamente como chefes Lucas Bicalho, Candido Borges e João Batista de Moraes Rego, foi criada em 1918 e anexada à Fiscalização da Baixada Fluminense em 1922.

5) Comissão de Estudos e Obras contra as Inundações da Lagoa Feia e Campos de Santa Cruz, organizada pela Inspetoria Federal de Portos, Rios e Canais. Foi chefiada por Lucas Bicalho e atuou de 1925 a 1928.

6) Contrato com Francisco Saturnino Rodrigues de Brito para estudos e projetos referentes ao rio Paraíba do Sul e à Lagoa Feia, com vigência entre 1925 e 1930. O engenheiro campista Saturnino de Brito executou um projeto que foi considerado exemplar, dada a sua competência reconhecida internacionalmente. Esse projeto não se perdeu. Ao contrário, serviu de base ao plano de saneamento proposto por Hildebrando de Araujo Góes (BRITO, 1944). Contudo, o contrato que o governo estadual firmou com o engenheiro não foi mantido.

7) Finalmente, a Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense, que, criada em 1933 pelo Departamento Nacional de Portos e Navegação, transformou-se na Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense, em 1939, e, no ano seguinte, no Departamento Nacional de Obras e Saneamento (GÓES, 1934).

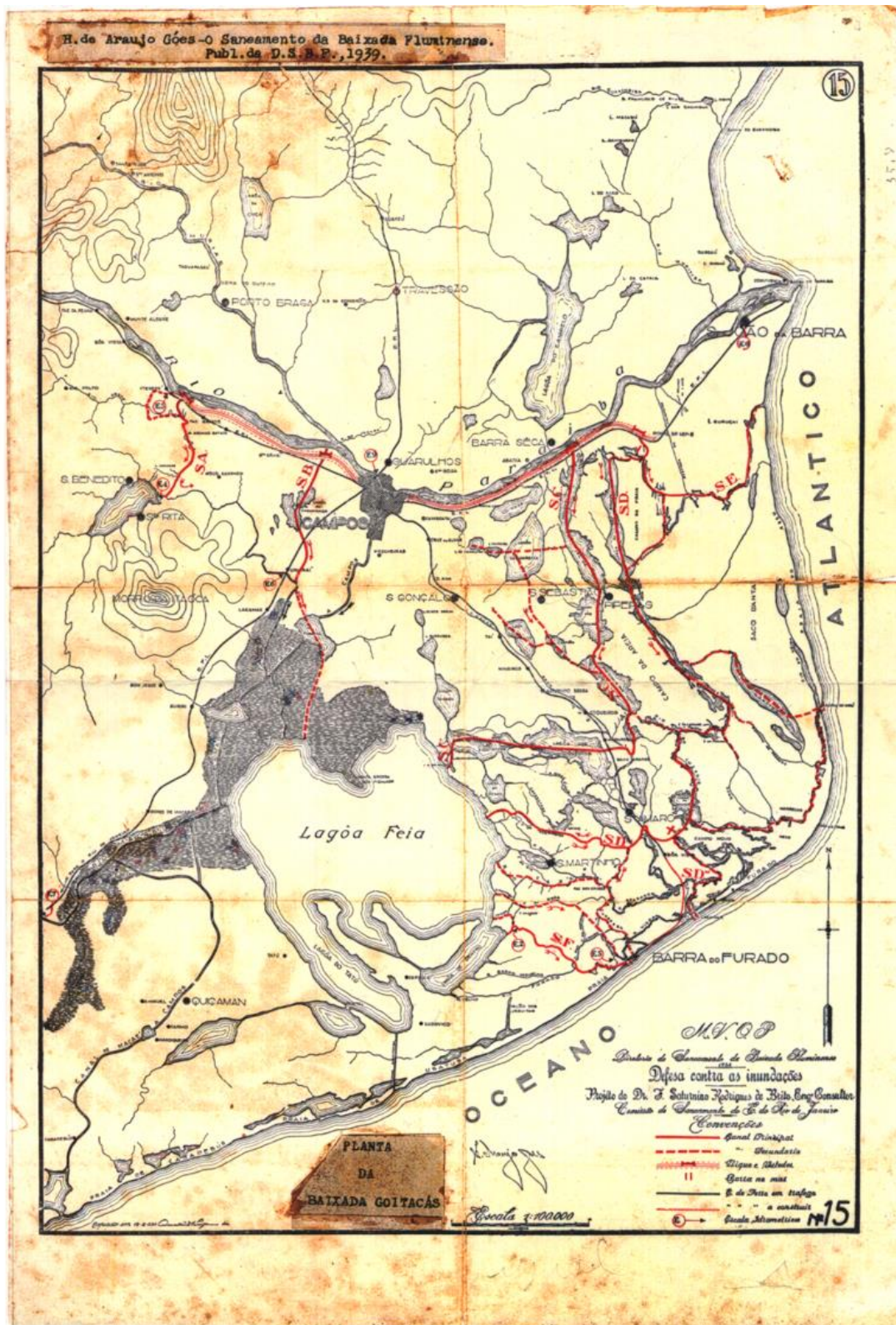
Em 1929, Saturnino de Brito se queixava do desperdício cometido pelas comissões até então criadas:

Dos estudos regionais anteriores não encontramos documentos gráficos que suprissem ou completassem os novos levantamentos ou não sabemos onde os encontrar: verbas vultosas foram gastas pelo Estado e pela União sem que os resultados tenham sido metodicamente arquivados; poderão ser considerados como perdidos os esforços e os gastos correspondentes (BRITO, 1944, p. 288).

Em seu alentado relatório de 1934, Hildebrando de Araujo Góes declara que, com respeito ao Norte Fluminense, só pôde aproveitar o projeto de Saturnino de Brito (**Planta 2**), datado de 1929 (GÓES, 1934). No entanto, acerca da documentação produzida pelas comissões anteriores, ele parece ter sido mais feliz que Saturnino de Brito. Suas buscas permitiram localizar plantas, mapas e relatórios dando conta das intervenções entre 1894 e 1935. A seu ver, o único serviço importante anterior a 1894 foi o canal Campos-Macaé. A comissão chefiada por Marcelino Ramos da Silva incumbiu-se da limpeza do rio Macabu (1894); da construção do canal de Jagoroaba, de modo a escoar mais eficazmente as águas da Lagoa Feia para o oceano (1896-97), da desobstrução do canal Campos-Macaé (1897-1901), suspensa por portaria; do restabelecimento da largura de onze metros do rio Carrapato, numa extensão de 66 quilômetros; do restabelecimento parcial do canal de São Bento ou do Frade (1897-1900); da limpeza dos sangradouros da Lagoa Feia, com a reabertura da vala do Furado (início em 1897); de trabalhos análogos entre as lagoas Feia e de Dentro; e de levantamentos topográficos em toda a região.



**Planta 2:** Projeto de saneamento de Francisco Saturnino Rodrigues de Brito, formulado na década de 1920 e publicado por GÓES (1934).



Fonte: Brito (1944).

Já a Comissão do Porto de S. João da Barra e Baixada Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, sob chefia de José Antônio Martins Romeu, em sua curta existência de três meses, levantou uma planta cobrindo cerca de 19 quilômetros do rio Paraíba do Sul, fixou referência de nível com base em observações maregráficas e dragou sem sucesso a barra principal do rio Paraíba do Sul. No mais, ocupou-se em refazer trabalhos já executados por Marcelino Ramos da Silva. Não muito além foi a Comissão do Canal de Macaé a Campos, comandada por Lucas Bicalho, Candido Borges e João Batista de Moraes Rêgo, respectivamente. A novidade ficou por conta dos estudos atinentes ao porto de Macaé, envolvendo as enseadas das Conchas e Imbetiba e o rio Macaé entre a foz e a ponte ferroviária. A questão polêmica foi levantada por Candido Borges, em 1920. Propôs ele a abertura de um canal submerso na Lagoa Feia que, no entendimento de Araujo Góes, não tinha qualquer justificativa, como também a dragagem dos rios Ururaí e Macabu, prolongando-os por canais rasgados no leito da Lagoa Feia, e a construção de dois molhes que transferissem a barra do Furado para uma distância de 150 metros mar adentro. De todos os projetos, foi o que mais se aproximou das obras projetadas e em grande parte executadas pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) ulteriormente.

Moraes Rêgo, por último, pretendeu usar o canal Campos-Macaé como defluente da Lagoa Feia, ideia que a Araujo Góes pareceu absurda porquanto o canal de Jagoroaba, aberto por Ramos da Silva, com declividade bem mais acentuada que a do Campos-Macaé, resultou em retumbante fracasso. Os trabalhos dessa comissão, absorvida em 1925 pela Comissão de Estudos e Obras contra Inundações da Lagoa Feia e Campos de Santa Cruz, mostram que as bacias do Paraíba do Sul, da Lagoa Feia e do Macaé foram mais interligadas no passado. A comissão citada por último e chefiada por Lucas Bicalho reuniu os estudos efetuados por suas antecessoras e chegou à conclusão de que pouco havia sido feito de aproveitável. Como num eterno retorno, voltou a promover a limpeza dos sangradouros da Lagoa Feia e a propor apenas um vertedouro para desaguar-la no mar. Caminha-se pouco a pouco para essa solução, com a substituição dos

distributários da Lagoa Feia pelo Canal da Flecha, construído na década de 1940, e distancia-se cada vez mais da proposta que Saturnino de Brito formulara no princípio do século XX, consoante a qual era mais eficiente manter os sangradouros da lagoa Feia conservados do que jogar nas costas do canal de Jagoroaba o fardo de escoar as suas águas para o oceano.

Mesmo na vigência de um discutível liberalismo clássico, no Brasil, o Estado nunca esteve ausente dos empreendimentos de engenharia hidráulica. Entre a construção do canal de Cacimbas (década de 1830) e a criação da Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense, vultosas verbas públicas foram alocadas em benefício dos empreiteiros. O Estado, contudo, não assumia inteiramente a responsabilidade pela realização e manutenção de obras. A Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense foi criada num contexto político distinto. O mundo rumava para um padrão de intervencionismo estatal direto ou indireto, terminada a Primeira Guerra Mundial (1914-18). Com a Revolução Russa de 1917, não apenas ocorreu a ruptura parcial do paradigma capitalista, como também se assistiu à formação de um Estado forte que se almejava presente em todos os setores da vida social. Na Itália, o fascismo construiu um Estado totalitário, sucedendo o mesmo na Alemanha, nos anos de 1930. Após o espasmo final do liberalismo clássico, com a quebra da bolsa de valores de Nova Iorque, até mesmo os Estados Unidos concluíram pela necessidade de um Estado intervencionista e planejador. Fenômenos similares verificaram-se na Grã-Bretanha e na França. Intimamente ligadas aos países capitalistas centrais, as nações dependentes não fugiriam à tendência da época. O Estado se expandiu também no México, na Argentina, no Brasil e em outros lugares, avocando atribuições até então reservadas à esfera privada.

#### **4. A grande transformação**

A Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense foi instituída por Portaria de 5 de julho de 1933, do Ministro da Viação e Obras Públicas, no primeiro governo de Getú-



lio Vargas (1930-1937), com o fim expresso de levantar a documentação produzida pelas comissões anteriores; de verificar até que ponto houve execução das obras projetadas e manutenção das mesmas; de investigar as causas responsáveis pelo malogro de iniciativas com vistas ao saneamento; de formular um programa global que permitisse o saneamento da(s) baixada(s) fluminense(s) e a incorporação de terras ao processo produtivo; de inventariar os recursos materiais disponíveis para a execução de obras e de apresentar relação de material a ser adquirido; de orçar os trabalhos a serem executados. De ordenar, enfim, o espaço, considerado um verdadeiro caos para a economia e para a saúde pública. Ainda que pudesse haver a contratação de empreiteiras, o Estado estava no comando das operações e tudo corria por sua conta.

O primeiro fruto da Comissão foi o relatório redigido por Hildebrando de Araujo Góes, em 1934, tratando as quatro planícies que ele levantou com a designação geral de Baixada Fluminense. Nele, o engenheiro examinava a constituição geológica e geomorfológica das áreas, diagnosticava os “problemas a serem atacados”, avaliava os trabalhos realizados pelas comissões anteriores e apontava para os serviços a serem executados (GÓES, 1934). De 1933 a 1935, a equipe da nova Comissão ocupou-se de traçar um grande plano de ação para solucionar definitivamente os problemas que assolavam as áreas baixas do Estado do Rio de Janeiro, além de fomentar as atividades econômicas.

Em 1935, começaram as atividades de campo da instituição e dela dá notícia a imprensa local. A *Folha do Commercio* de 22 de junho de 1935 estampa a seguinte manchete: “Os problemas de Campos - Vai ser feito o saneamento da Baixada - O início dos serviços em 1º de Julho - A dotação orçamentária de 600 contos - O que colhemos ontem a respeito, junto ao poder Municipal”. No editorial e entrevista, explicava Manfredo Carvalho, em nome de Costa Nunes, prefeito de Campos, que Hildebrando de Araujo Góes atacaria incisivamente a questão do saneamento mediante obras acordadas entre a prefeitura e o governo federal. O mapa assinalando as obras necessárias já estava pronto, cabendo a Camilo de Menezes, engenheiro residente em Campos a sua execução com 24 turmas de 25 homens cada. Os pontos escolhidos para o início das atividades foram o

Rio Ururá (4 turmas), o rio Macacuá (2 turmas), o sistema compreendido entre as lagoas do Taí e a confluência dos rios do Colégio e Doce, passando pelas lagoas dos Jacarés e das Bananeiras (4 turmas), e os cursos da Água Preta, Cutinguta e Colégio até barra do Açú (6 turmas). Esclarecia ainda a matéria que as obras descortinariam terras para a agricultura e para a pecuária, permitindo o enriquecimento de produtores e do município (FOLHA DO COMMERCIO, 22/06/1935). Pelo teor da matéria jornalística, o saneamento para melhoria da saúde pública não era tão importante como se afirmava. Os objetivos econômicos eram patentes.

Em abril de 1940, o engenheiro residente de Campos apresentava o primeiro balanço geral das obras efetuadas pela Comissão, que fora transformada em Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense no ano anterior. Em relatório datilografado, Camilo de Menezes mostra quão profundas foram as incisões praticadas nos ecossistemas aquáticos continentais dos tabuleiros e da planície da região Norte Fluminense. As obras atingiram os rios Imbé e Urubu, a lagoa de Cima e seus afluentes setentrionais e meridionais, os rios Ururá e Preto bem como seus afluentes, o rio e a lagoa do Jesus com seus afluentes, os canais Campos-Macaé e Cacumanga, a bacia do rio Macabu, a Lagoa Feia, seus afluentes e defluentes, Barra do Furado, a bacia do rio da Prata, a bacia do Açú, a bacia do rio Paraíba do Sul, com atenção para o rio Muriaé, e a bacia da Lagoa do Campelo (MENEZES, 1940). A fisionomia da baixada mudara radicalmente. Em cinco anos, a Comissão/Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense erigira-se como uma espécie de entidade mítica e cosmogênica. Com incrível rapidez, a geometria fractal da natureza foi substituída pela geometria euclidiana da ordem humana.

A experiência adquirida nas baixadas do Estado do Rio de Janeiro justificou a transformação da Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense em órgão com atuação em todo o território nacional. Assim, em 4 de julho de 1940, o Estado Novo criou o Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS). Nos anos de 1940, foi significativa sua atuação nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio

Grande do Sul. Entretanto, o grande troféu do DNOS continuava sendo as baixadas fluminenses e, dentro delas, a baixada dos Goitacazes. Até 1950, o órgão federal havia construído dezoito quilômetros de diques de alvenaria e de pedra argamassada na margem direita do rio Paraíba do Sul, entre Itereré e a cidade de Campos, mais um dique de terra a jusante da cidade, na extensão de vinte e seis quilômetros, em parte aproveitando o aterro de uma ferrovia. Havia também aberto, dragado e regularizado os canais de Itereré, Cacumanga, Cambaíba, São Bento (**Foto 1**), Saquarema, Colomins, Tocos, Macacuá e outros, num total de 221 quilômetros, estabelecendo uma ligação permanente entre as bacias do rio Paraíba do Sul e do complexo sistema hídrico de Ururaí, que compreende os rios Imbé e Urubu, a Lagoa de Cima, o Rio Ururaí, a Lagoa Feia e o mutilado rio Iguaçu. À época, estavam sendo dragados os canais de Coqueiros, Nicolau, Jesus e Quitingute. Contudo, a obra magna realizada pelo DNOS, na década de 1940, foi o grande canal da Flecha, ligando a lagoa Feia ao oceano e centralizando todos os defluentes do grande ecossistema lagunar.

**Foto 1:** Canal de São Bento, o principal da rede, depois de retificado pela Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense em 1939.



*Fig. 15 — O canal de São Bento na Baixada Campista*

(Foto do D.N.O.S.)

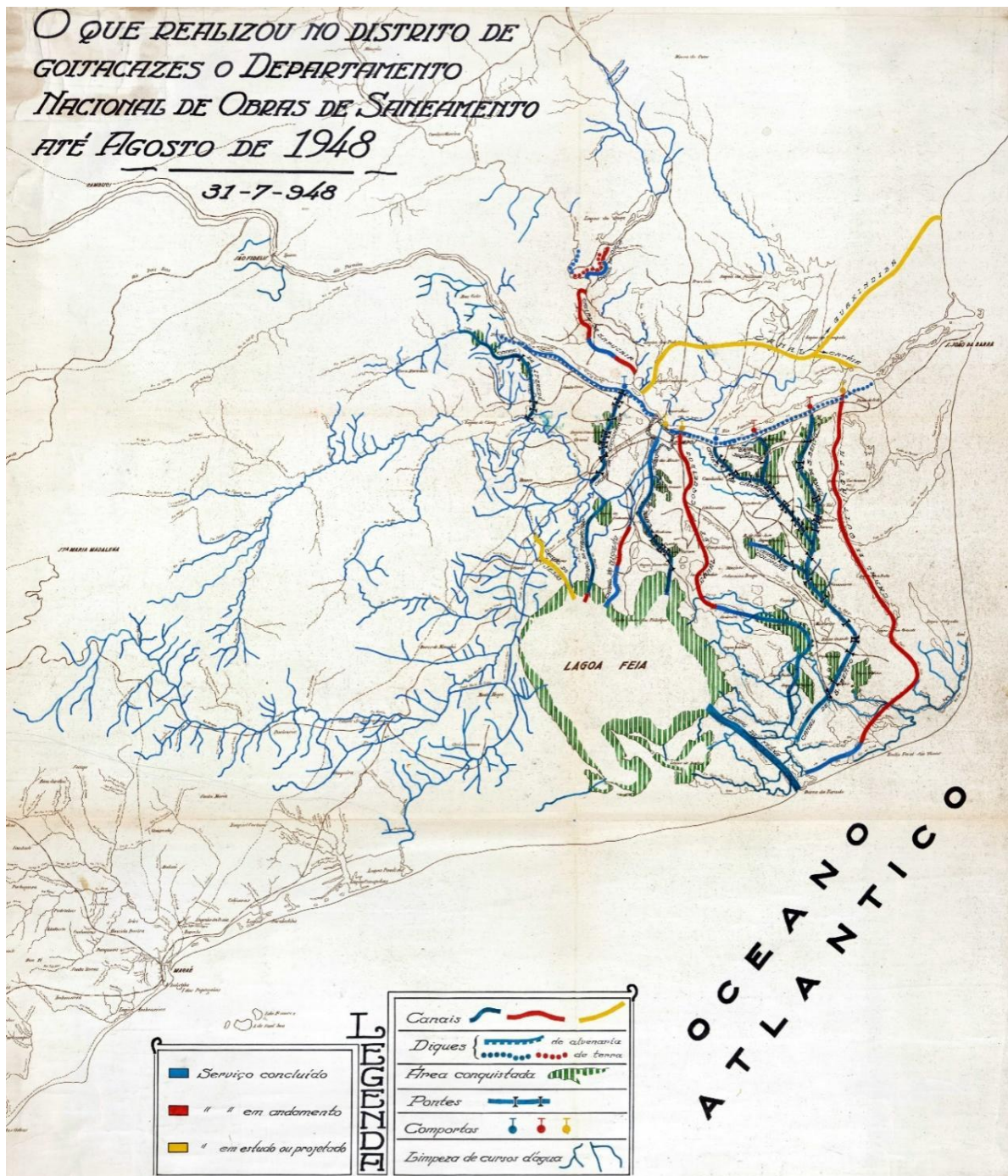
Fonte: Acervo do DNOS.

Em linhas gerais, estava desenhada a nova fisionomia hídrica da baixada dos Goitacazes: as cheias periódicas do rio Paraíba do Sul eram contidas parcialmente por diques de pedra, de alvenaria e de terra, com o excedente hídrico transportado para o sistema Ururaí por meio de canais regulados por comportas nas tomadas d'água junto ao seu nascedouro – o rio Paraíba do Sul –, aproveitando a pequena declividade natural deste sistema para o sistema Ururaí. Daí, o escoamento para o mar passava a ser feito pelo canal da Flecha, único construído em toda a rede a desaguar diretamente no oceano. Com ele, houve o redirecionamento dos defluentes da lagoa Feia, desviados de leste para oeste. É bem verdade que a vala do Furado existia desde 1688. No entanto, até a

abertura do canal da Flecha e dos oito canais primários entre o Paraíba do Sul e o sistema Ururaí, o escoamento do excedente hídrico do rio Paraíba do Sul e do sistema Ururaí continuava sendo feito pela barra do rio Iguaçu. As comportas manobráveis instaladas junto às tomadas d'água no rio Paraíba do Sul permitiram que os canais construídos pelo DNOS cumprissem a dupla finalidade de irrigação, durante as estiagens, e de drenagem, por ocasião das cheias (**Mapa 2**). Assim, a vasta planície entre as bacias do Paraíba do Sul e o sistema Ururaí, onde se situava a maior parte das usinas, foi entregue à agroindústria açucareira. Pelo lado esquerdo do Paraíba do Sul, obras nas bacias do rio Muriaé e da Lagoa do Campelo começavam a ser executadas (DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS E SANEAMENTO, 1949).



**Mapa 2:** Mapa do DNOS mostrando as obras do órgão realizadas até 1948.



Fonte: Acervo do DNOS.

O DNOS atingiu o ápice do seu poder com a Lei nº 4.089, de 13 de julho de 1962. Por ela, o órgão foi transformado em autarquia com autonomia financeira e administra-

tiva. Para subsidiá-lo com recursos financeiros, criou-se o Fundo Nacional de Obras e Saneamento, ao mesmo tempo em que a instituição adquiria o direito de cobrar uma contribuição pela valorização dos imóveis beneficiados por suas obras, bem como pela prestação de serviços de irrigação executados ou gerenciados por ele. Podia também vender a areia extraída dos trabalhos de dragagem e arrendar seus bens patrimoniais ou bens de domínio público sob sua administração. O Art. 46 da lei em apreço dá bem a dimensão do poder conferido ao DNOS:

Pertencem à União e ficam sob a jurisdição do DNOS, que poderá aforá-los ou aliená-los, os acrescidos de terrenos de marinha resultantes de obras realizadas pelo DNOS, bem como os recuperados nas margens dos rios, canais e lagoas, que por qualquer título não estejam no domínio particular (GOVERNO FEDERAL, 1962, Art. 46).

Dessa forma, o órgão chegou quase a atuar como uma força paralela dentro do Estado. Cabe observar que a lei a conferir tamanhos poderes ao DNOS foi proposta pelo governo João Goulart, num momento em que a oposição entre conservadores e progressistas, direita e esquerda, beirava as raias da exacerbação. Os dois projetos políticos então em confronto, porém, referiam ao econômico e ao social. No tocante à natureza, tanto liberais quanto socialistas estavam de mãos dadas em vislumbrá-la como um espaço amorfo a ser dominado, ordenado e colocado a serviço do homem.

Em 1969, a Engenharia Gallioli Ltda., empreiteira contratada pelo DNOS, sistematizou os trabalhos que deveriam ser executados para plasmar definitivamente o meio ambiente à imagem e semelhança das atividades econômicas hegemônicas e das classes sociais dominantes. Reconhecendo a imprevisibilidade da natureza, a firma de engenharia aconselha sempre o superdimensionamento das obras. Para conter as cheias, propõe: 1) represar parcial ou totalmente o volume das cheias acima de uma descarga máxima-limite admissível a jusante, por meio de uma barragem construída no rio Paraíba do Sul, na altura de São Fidélis, que possa laminar as águas; 2) utilizar a depressão existente no triângulo formado pela junção dos rios Paraíba do Sul e Muriaé, devida-



mente cercada por diques, para acumular o volume de água das cheias acima de uma descarga máxima-limite a jusante; 3) desviar parte das águas de cheia do Paraíba do Sul para o oceano por um canal construído na margem esquerda do rio (o “Canal Norte”); 4) conter as cheias no leito do Paraíba do Sul elevando convenientemente a altura de todos os diques, tanto o dique de alvenaria e de terra na margem direita quanto o dique-estrada de terra na margem esquerda do rio, tomando igual providência para o trecho inferior do Muriaé. Considerando apenas fatores econômicos, o Relatório Gallioli conclui que a barragem em São Fidélis e o “Canal Norte” apresentariam alto custo de construção. Sugere, pois, que se executem o reservatório na mesopotâmia Paraíba-Muriaé e a elevação dos diques (GALLIOLI LTDA, 1969).

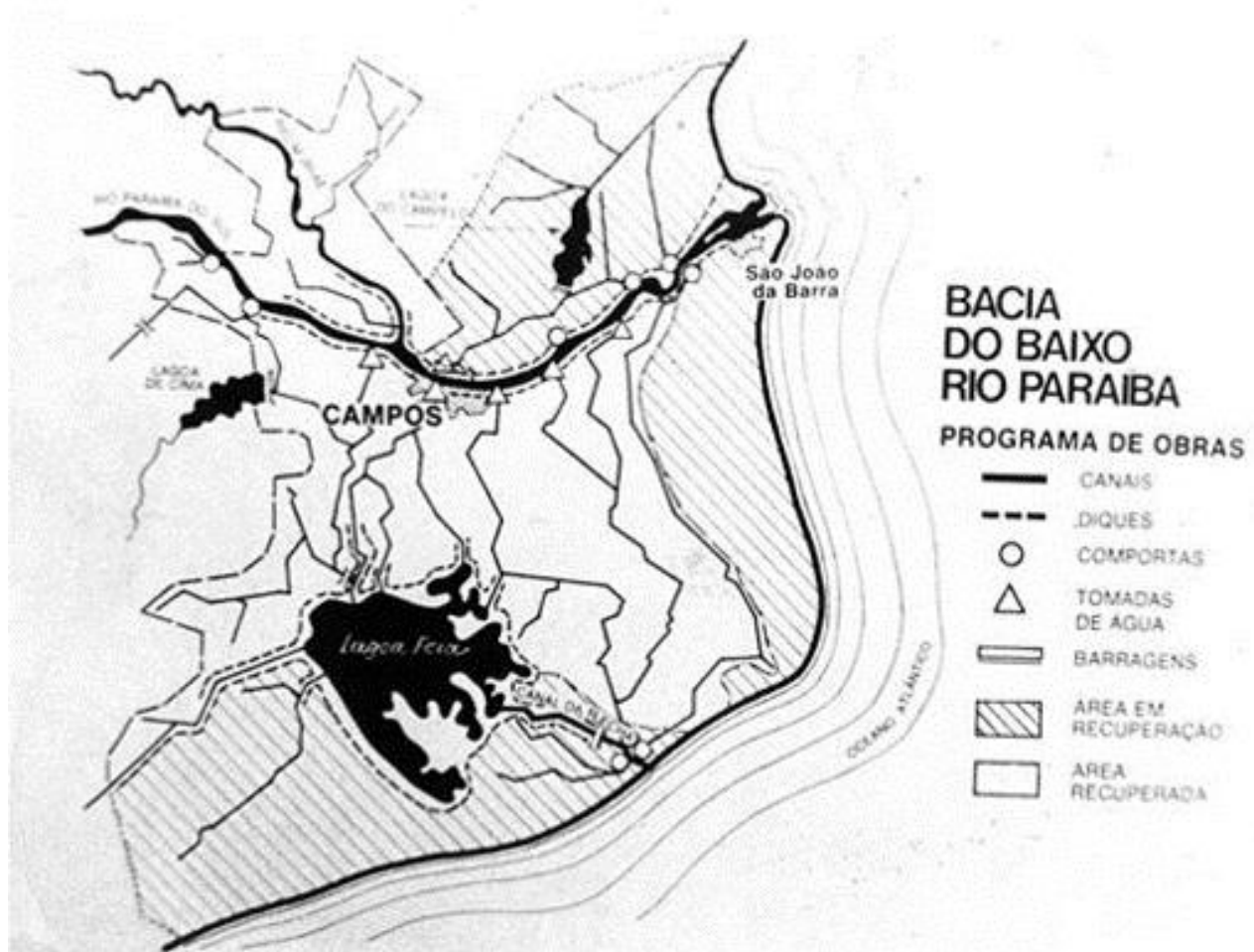
Cumprir esclarecer que a ideia de um canal ligando a margem esquerda do Paraíba do Sul às lagoas da sua margem esquerda ou ao oceano era bastante antiga. Martins Romeu, Saturnino de Brito, Camilo de Menezes e Coimbra Bueno também aventaram essa possibilidade.

O plano Gallioli previa igualmente uma barragem na origem do Rio Ururuaí, transformando a lagoa de Cima em reservatório e buscando a laminação das águas que fluíssem por sobre o vertedouro. Para impedir que as águas da lagoa se alastrassem em demasia, cogitava-se a construção de um dique ao longo de sua margem nordeste com cota máxima IPC de 6,50 (GALLIOLI LTDA, 1969).

Como síntese do propósito de dominar as águas na baixada dos Goitacazes, o DNOS levou quase até o fim um projeto que consistia em conter as cheias do rio Paraíba do Sul por meio do alteamento e consolidação de um dique de alvenaria estendendo-se de Itereré à cidade de Campos e daí em diante de um dique de terra, pela margem direita. Na margem esquerda, foi erigido um dique-estrada de terra. De Itereré até próximo da localidade de Barcelos, foram construídos oito canais de drenagem, seis dos quais com tomadas d’água no rio Paraíba do Sul protegidas por comportas manejáveis, a fim de aduzir água para a bacia do sistema Ururuaí. Na margem esquerda, a ideia do “Canal Norte” ou “Grande Canal” vingou parcialmente com a construção do Canal do Vigário,

aduzindo água do Paraíba do Sul para a Lagoa do Campelo, e com o canal Engenheiro Antonio Resende, ligando a Lagoa do Campelo ao oceano pela foz do pequenino rio Guaxindiba. A instalação de comportas automáticas no canal da Cataia, ligação natural entre o Paraíba do Sul e a Lagoa do Campelo, só permitia a saída de água da lagoa para o rio, não o contrário (**Mapa 3**).

**Mapa 3:** Mapa com o resumo das obras do DNOS na planície do Norte do Rio de Janeiro, apresentadas de forma esquemática em Simões (1977).



Fonte: Simões (1977).

Quanto à Lagoa Feia, suas águas defluiriam para o mar através do canal da Flecha e teriam seu nível estabilizado na cota +3 IPC mediante uma bateria de quatorze comportas manejáveis. As margens da lagoa seriam demarcadas com um cinturão de diques

que possibilitasse usar o grande manancial para a irrigação, invertendo o curso dos canais no período da estiagem. Esses diques margeariam também os baixos cursos dos afluentes da lagoa assim como o canal da Flecha até as comportas. Para evitar o acúmulo de sedimentos na foz dos rios Ururaí e Macabu, que tiveram seus cursos inferiores retelinizados, bem como na foz do canal de Tocos, que desemboca na lagoa do Jacaré, braço formado na lagoa Feia por invasões de proprietários, o DNOS concebeu um canal submerso em forma de tridente que rasgaria o leito da lagoa Feia de modo a formar um fluxo que transportasse os sedimentos para as comportas do canal das Flechas, onde seriam retirados com dragas. Para tanto, contudo, tornava-se necessário remover um vertedouro natural existente na origem do canal da Flecha, denominado pelos pescadores de “Durinho da Valeta”.

Na confluência da Lagoa de Cima com o Rio Ururaí, seria construída também uma barragem regularizadora das cheias. Como ponto final, cumpria fixar a barra do Furado, prolongando o canal da Flecha mar adentro por meio de dois molhes de pedra, solução aliás já proposta pelo engenheiro Candido Borges em 1920. Com esse conjunto de obras do DNOS, o rio Paraíba do Sul passou a desembocar por um novo delta, este *sui generis*, constituído de três grandes braços: o principal em Atafona – com duas bocas –, o canal da Flecha e o canal Antônio Rezende (SIMÕES, 1977). Não foi possível, todavia, remover o “Durinho da Valeta”, endicar a lagoa Feia e construir a barragem na origem do Rio Ururaí. Antes mesmo de ser extinto oficialmente pelo primeiro pacote de medidas do presidente Fernando Collor de Mello, em 15 de março de 1989, o DNOS já estava combalido e não dispunha de mais recursos para levar adiante seu ambicioso projeto de reforma da natureza. Isto sem considerar a resistência que lhe opuseram alguns segmentos da sociedade.

## 5. As reações

As obras de transformação da fisionomia hídrica do Norte Fluminense sofreram críticas já no século XIX. Do ponto de vista técnico, Saturnino de Brito trocou sua postura otimista exposta em 1903 por uma atitude mais prudente, na década de 1920. Experimente, ele comentava que

[...] o homem quer lutar, quer ocupar, defender, valorizar a sua propriedade em lugar de mudar-se para as localidades não sujeitas às calamidades, as quais ainda sobram no Planeta. Os campistas [...] devem ficar avisados de que não se lhes pode oferecer a segurança absoluta, e sim relativa, nas obras que se fizerem, sujeitas que ficarão às ameaças das enchentes maiores (BRITO, 1944, p. 313-314).

Também Alberto Ribeiro Lamego, sempre entusiasta do poder humano de transformar a natureza, levanta uma dúvida, em princípio muito pertinente, quanto às obras executadas pela Comissão/Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense. Ele entendia que a luta contra a restinga seria a fase final dos trabalhos de saneamento e tecnicamente a mais difícil, pois qualquer molhe dispendiosamente construído para manter barras abertas acaba se transformando em ponto de amarração para a formação de mais restinga e ampliação do continente, ao mesmo tempo em que não consegue impedir o fechamento de barras (LAMEGO, 1940). Foi o que aconteceu com o prolongamento do canal da Flecha mar adentro com dois molhes de pedra: acúmulo de areia do lado direito e erosão costeira do lado esquerdo.

As críticas à ação do DNOS se avolumaram na década de 1970, imbricadas a duas crises: uma, geral, relativa ao paradigma da ciência clássica; outra, específica, vinculada à falência da agroindústria sucroalcooleira no Norte Fluminense. O primeiro questionamento formulado ao órgão partiu da comunidade científica. Em 1976, o diretor do Departamento de Recursos Naturais Renováveis da Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento, tomando por base princípios da ecologia, teceu severas críticas às obras do DNOS no Norte Fluminense (STRANG, 1976). Num parecer exemplar do Diretor

da 6ª Diretoria Regional de Saneamento, duas visões de natureza entraram em confronto (CAMPOS, 1976). Em 1978, uma segunda estocada. Um parecer conjunto das assessorias da presidência da Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA analisava os riscos que as obras empreendidas pelo DNOS no Norte Fluminense poderiam acarretar em termos de desequilíbrio ambiental. Os técnicos do órgão alertavam para o caráter exclusivamente hidráulico das obras, podendo acarretar rebaixamento do lençol freático, mudanças químicas no solo, com aumento de acidez do mesmo, necessidade crescente de adubação, erosão e assoreamento (FEEMA, 1978). Dessa vez, o revide partiu do engenheiro residente do DNOS em Campos, Neif Camis:

Que conhecimento tem a FEEMA da Lagoa Feia? Há cerca de 15 dias estive aqui uma bióloga ligada à Fundação para colher água da lagoa. Se eles não conhecem nem água, embora estejam atuando teoricamente na região há três anos, como pode afirmar que ela está em processo de degeneração? (FOLHA DA MANHÃ, 19/08/1978).

Ao mesmo tempo, contudo, mostrava inadvertidamente o calcanhar-de-aquiles da instituição:

[...] na época da implantação do órgão, não havia essa preocupação [com o meio ambiente]. O DNOS tem determinadas funções, e para ele o mais importante é o equilíbrio. Está me parecendo que os conservacionistas estão excessivamente preocupados com animais e plantas em detrimento do homem (FOLHA DA MANHÃ, 19/08/1978).

Em outubro de 1979, duas biólogas da FEEMA efetuaram uma análise dos projetos e obras do DNOS concernentes à Baixada dos Goytacazes, tomando por base os estudos feitos pela Engenharia Gallioli. Agora a condenação vinha sumária (ARAÚJO; MACIEL, 1979).

Papel relevante nesta luta coube também aos meios de comunicação social, sobretudo à imprensa. Em 1977, dois jornalistas estamparam num jornal carioca matéria de página inteira chamando a atenção para as profundas e irreversíveis alterações am-

bientais provocadas pelo DNOS no Norte Fluminense (AMORIM; SOARES, 1977). Essa reportagem, aliás, foi encaminhada oficialmente pela Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza ao Chefe da Casa Civil da Presidência da República, Golbery do Coutto e Silva, e ao governador do Estado do Rio de Janeiro, Floriano Peixoto Faria Lima (FBCN, 1977). Os meios de comunicação com estrutura empresarial foram apanhados de surpresa pela nova questão. O DNOS, acomodado na condição de mito intocável, habituado a operar dentro da autonomia que lhe concediam a legislação e o regime autoritário militar, paquidermizado pelos “gloriosos feitos do passado”, não conseguiu se movimentar em tempo hábil para, senão neutralizar a imprensa, ao menos mitigar os ataques desferidos por ela ou através dela.

A campanha contra o órgão fluiu então profusamente. Em matéria publicada em 1978, podia-se ler: “O chefe da residência local do DNOS, ao concordar em receber a imprensa, disse num tom de humor que assim procedia ‘porque o que ainda me resta é um pouquinho de educação, porque o resto vocês [a imprensa] já tiraram tudo’.” (FOLHA DA MANHÃ, 28/10/1978). Um artigo sobre o assunto vinha ilustrado por um monstro com fisionomia de draga, procurando representar o DNOS (**Fig. 1**), ao mesmo em que outro jornal publicava uma curta história em quadrinho ridicularizando a instituição (BALBI; A NOTÍCIA, 1978).

**Fig. 1:** Charge de Ricardo, em *O Monitor Campista*, de Campos (RJ): 10 de setembro de 1978.

Fonte: *O Monitor Campista*, 1978.

Passado o primeiro impacto, entretanto, a imprensa se recompôs, não no nível anterior ao início do colapso do DNOS. Se antes o órgão só merecia elogios, agora era recomendável buscar o justo meio: louvar todo o trabalho desenvolvido pelo órgão na região, mas também chamar a atenção para o respeito ao meio ambiente; acentuar a importância da infraestrutura montada pelo DNOS para a agropecuária e para a agroindústria sucroalcooleira, ao mesmo tempo lembrando a existência da atividade pesqueira; isentar o DNOS pelas invasões perpetradas nas lagoas e atribuí-las tão somente aos proprietários rurais gananciosos. A *Folha da Manhã* esmerou-se na busca deste equilíbrio (FOLHA DA MANHÃ, 28/10/1979; 28/10/1979; 20/01/1980; 07/05/1981; 05/06/1981; OLIVEIRA, 1979, 1981). Por outro lado, o *Monitor Campista*, em face de desentendimentos particulares com o engenheiro Acir Campos, não lhe poupou críticas em alguns de seus editoriais.



O segmento da sociedade que mais obstáculos criou ao DNOS foi o dos pescadores de água doce e salobra. Em 1978, Acir Campos opinava arrogantemente sobre a pesca num grande periódico carioca declarando desconhecer a importância da atividade pesqueira na lagoa Feia (O Globo, 1978). Secularmente instalados em Ponta Grossa dos Fidalgos, às margens da lagoa Feia; em Mundéus, junto à Lagoa do Campelo; em São Benedito, na margem setentrional da lagoa de Cima; e no Farol de São Tomé e adjacências, os pescadores viviam de uma atividade extrativista, praticada em moldes artesanais, quer para fins de subsistência ou de comercialização. Dependentes dos ciclos da natureza e atingidos pelas obras do órgão federal, eles continuaram na periferia dos grandes projetos da modernidade e sempre se mostraram desconfiados quanto às ações do DNOS. A bem dizer, a relação dos pescadores com os ecossistemas aquáticos continentais guardava alguma similitude com a dos povos pioneiros que habitaram a região norte-noroeste fluminense. Enquanto as fontes de sua atividade econômica suportaram, eles coexistiram com os empreendimentos do órgão. No entanto, quando decidiu-se incorporar definitivamente a lagoa Feia, a rede de canais da baixada e a Lagoa do Campelo à estrutura agropecuária e agroindustrial, eles se sublevaram.

O primeiro levante ocorreu em Ponta Grossa dos Fidalgos, no dia 25 de setembro de 1979, quando 600 pescadores em 100 canoas paralisaram uma draga flutuante do DNOS que pretendia remover o “Durinho da Valeta” e concluir o canal submerso em forma de tridente no leito da lagoa Feia. Logo em seguida, no dia 26 de outubro, os pescadores do Farol de São Tomé concentraram-se junto ao canal do Quitingute e, empunhando a bandeira brasileira, deram ao DNOS o prazo de 48 horas para de novo promover a sua comunicação com o mar. A vinda a Campos do Ministro do Interior, Maurício Rangel Reis, especificamente para tratar da questão, demoveu-os de levarem a cabo a promessa. O clima de tensão voltou a se aquecer em outubro de 1979, quando os pescadores de Ponta Grossa dos Fidalgos detiveram uma draga flutuante a serviço do DNOS, também portando simbolicamente a bandeira nacional. Dentro dessa atmosfera de conflito, os pescadores da Lagoa do Campelo arrancaram as comportas automáticas

instaladas no canal da Cataia, que a liga ao rio Paraíba do Sul, no dia 13 de agosto de 1980.

Outro setor da sociedade a contestar o DNOS e a travar com ele uma luta sem trégua, a partir de 1978, foram os ecologistas reunidos em torno do Centro Norte Fluminense para Conservação da Natureza, com sede em Campos. Aliás, desde os anos 1930, algumas manifestações esporádicas contra a drenagem de lagoas já eram registradas pela imprensa, como é o caso da clarividente carta redigida por Vicente Pereira e estampada na *Folha do Commercio* em 1931, suscitando resposta do capitão do porto de São João da Barra, Jatyr Serêjo (PEREIRA; SERÊJO, 1931). A preocupação sistemática com o meio ambiente, porém, só ganhou vulto nos anos de 1970. Tratava-se de uma questão nova que despertava o interesse dos meios de comunicação e a curiosidade do público. O papel dos ecologistas, então, foi o de se constituir no elo entre a comunidade científica e a sociedade, traduzindo em linguagem acessível os estudos e pareceres técnicos. Minoria organizada, eles souberam, com muita habilidade, ocupar as páginas dos jornais, as emissoras de rádio e os canais de televisão, ora escrevendo artigos e cartas, ora concedendo entrevistas. Mas o ativismo dos ecologistas não se limitou aos meios de comunicação. As reduzidíssimas lideranças desdobraram-se em debates com representantes do DNOS e de órgãos de meio ambiente, como também com lideranças e técnicos de associações e sindicatos de produtores de cana, pecuaristas e usineiros, nas Câmaras de Vereadores, na Assembleia Legislativa e em fóruns científicos. Ao mesmo tempo, estabeleceram uma aliança com os pescadores, segmento social mais diretamente afetado pelas obras do DNOS, sem jamais, todavia, perder de vista o novo paradigma que animava suas lutas.

Por fim, cabe registrar a participação da Câmara Municipal de Campos, bastante limitada pelos interesses de vereadores ou de eleitores seus, beneficiários das obras do DNOS. A pressão dos acontecimentos, entretanto, foi de tal magnitude que o Poder Legislativo Municipal não pôde se esquivar de se posicionar sobre a questão. Para tanto, convidou o engenheiro Acir Campos a proferir palestra de esclarecimento em suas

dependências e instaurou uma comissão especial para estudar a invasão de terras nas margens da lagoa Feia, cujas conclusões foram túbias, salvo o parecer em separado do vereador Hélio de Freitas Coelho (COELHO, 1980).

Como reação, o DNOS acionou a Polícia Federal e o 56º Batalhão de Infantaria, lotado em Campos. O procurador do órgão argumentou que os pescadores estavam sendo incitados à prática da violência por terceiros (Folha da Manhã, 23/10/1978). Pelos depoimentos tomados aos acusados, a Polícia Federal chegou à conclusão surpreendente de que, de fato, as atividades do órgão estavam afetando a economia pesqueira. Nas palavras do delegado Rubson Fioravante:

Não há como se pensar em subversão, uma vez que vemos três movimentos dissociados entre si, surgidos das necessidades dos pescadores garantirem sua sobrevivência, em Barra do Furado, eles reivindicam, principalmente, condições propícias para o pescado de camarão, em Ponta Grossa dos Fidalgos, os pescadores defendem a manutenção de cota suficiente para garantir a pesca do robalo e de outras espécies subaquáticas: na Lagoa do Campelo, eles estão preocupados com o seu secamento, em virtude das obras lá realizadas (O Fluminense, 29-30/10/1978).

Paradoxalmente, em pleno regime autoritário militar, o parecer da Polícia Federal contribuiu, a seu modo, para enfraquecer mais ainda o poderoso DNOS. Durante os anos 1980, o declínio se acentuou até que o órgão foi melancolicamente extinto em 15 de março de 1989.

## 6. Os impactos ambientais

Os rios, as lagoas, os brejos e demais feições da natureza aparecem não mais como matéria inerte, cenário, palco onde se desenrolam os dramas humanos, senão como atores da história. Uma lagoa, por exemplo, é um ecossistema com estrutura e dinâmica próprias que apresenta a interface água-terra e água-ar. Distinguem-se um leito menor,

de estio, e um leito maior, de cheia. Na região litorânea, é onde costumeiramente se encontram grande número e variedade de nichos ecológicos, alta biodiversidade e elevado número de cadeias alimentares. Uma lagoa não somente funciona como um ambiente rico de vida. Ela também faz trocas de matéria e energia com a atmosfera e contribui na regulação das águas subterrâneas. Suprimir um ecossistema lagunar significa eliminar inúmeros nichos ecológicos, empobrecer a biodiversidade, produzir alterações no microclima e perturbar as permutas entre águas superficiais e subterrâneas, pelo menos.

Examinando as incontáveis incisões operadas nas lagoas da região Norte Fluminense, constataremos todos os fenômenos de desequilíbrio ambiental. A começar pelo dessecamento completo de lagoas, seria difícil calcular quantas desapareceram a partir do século XVIII. Entre as grandes, foram integralmente drenadas, na margem direita do rio Paraíba do Sul, as lagoas de Cacumanga, do Jesus, Piabanha, as duas de Saquarema, Colomins, dos Jacarés, das Bananeiras, dos Coqueiros, do Capim, do Mulaco, do Salgado, dos Capões, das Conchas, Vermelha, da Aboboreira, do Pau Grande, de Dentro, da Ostra, da Restinga Nova, do Sussunga, entre outras. Na margem esquerda, foram-se as lagoas da Onça, do Cantagalo, da Cauaia, da Demanda, da Mutuca, do Saco, do Imburi, da Sesmaria, do Macabu. Todas de dilatadas dimensões. Quanto às três maiores que restaram, Marcelino Ramos da Silva dá para a lagoa Feia, em 1898, 370 km<sup>2</sup> de superfície (SILVA, 1898). Em 1929, Saturnino de Brito atribuiu-lhe 335 km<sup>2</sup> (BRITO, 1944). Estima-se que ela tenha sido reduzida a 170 km<sup>2</sup> em 1980, tendo aumentado depois de 2008/2009 pela detonação de quatro diques de proprietários rurais de suas margens (SOFFIATI, 2013). Todas as outras que restaram também sofreram drásticas reduções em seus espelhos d'água por drenagem e por invasão de seus leitos por fazendeiros, com a complacência do DNOS. Atente-se para o conselho contido no Relatório Gallioli, empresa que prestou muitos serviços para o órgão federal:

Se algum proprietário de terras quiser utilizar também áreas sujeitas temporariamente à submersão, poderá fazê-lo, desde que construa den-

tro da lagoa, em frente à sua propriedade (e parcialmente pelos dois lados), um dique de pequena altura em cota conveniente. Noutros termos, originar-se-á, assim, um “polder”, que obviamente deverá ser mantido seco a expensas do proprietário interessado (GALLIOLI, 1969, p. 75-76).

Tais diques avançam por sobre a zona litorânea da lagoa, destruindo nichos situados em águas rasas, sob intensa insolação, onde ocorre a reprodução de espécies aquáticas e intensificam-se as cadeias alimentares. Reduz-se a atividade pesqueira. A retilinização dos leitos dos afluentes das lagoas causa assoreamento na foz e progressivamente em todo o sistema, que começa a ter seu leito elevado. Assiste-se, assim, a um processo de assoreamento acelerado por ação antrópica. A drenagem sistemática e em larga escala produz o rebaixamento do lençol freático e conseqüentemente das águas superficiais, possibilitando a salinização dos solos e a escassez hídrica, conseqüências que já assolam a agropecuária e o abastecimento público de água na cidade de São João da Barra. Na região em apreço, o nível do lençol freático tem caído porquanto as águas provenientes da chuva permanecem muito pouco no continente. Este comportamento é determinado pela impermeabilização das superfícies, que aumenta o escoamento superficial e, conseqüentemente, a carga de sedimentos que converge para os leitos de rios e canais tornando-os mais rasos. Contudo, verifica-se também ali o rebaixamento dos lençóis freáticos que são responsáveis pela manutenção da perenidade de rios e canais.

Não encontrando os antigos reservatórios, sua tendência natural é correr para os pontos mais baixos, vale dizer, as calhas dos rios, e daí para o mar, conduzindo sedimentos oriundos de processos erosivos. Altera-se também o microclima em virtude da redução da umidade. Se aduzirmos a este quadro a poluição e a eutrofização, estaremos diante da agonia dos ecossistemas lagunares, da pauperização da biodiversidade, assim como do comprometimento dos ciclos ecológicos vitais. Converter uma área superúmida em área agropecuária sempre resulta em problemas socioambientais.

## Considerações Finais

Assinada em 1971, a Convenção Ramsar visa a proteção de áreas úmidas em todo o mundo. Na data em que foi assinada, a planície do norte do Rio de Janeiro já estava com sua estrutura de drenagem definida. Algumas obras foram efetuadas posteriormente. Ao todo, alcançou-se cerca de 1.300 km de canais, extensão maior que a do próprio Paraíba do Sul. A rede se enovela como um gato aos pés do dono.

Mesmo assim, houve uma tentativa de se criar uma Unidade Ramsar na planície com as lagoas que restaram. A iniciativa partiu da antiga Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (Feema) em associação com a Universidade Estadual do Norte Fluminense na primeira década do século XXI. Empreendeu-se o maior levantamento conhecido das lagoas serranas, de tabuleiros, de planície aluvial e de restinga. Os critérios para a criação de um Sítio Ramsar não foram minimamente atendidos. O resultado do levantamento não foi publicado.

Hoje, a imensa área úmida, convertida em terras destinadas à agricultura e à pecuária exemplifica os problemas dessa conversão. A intensa umidade deu lugar a um ressecamento progressivo resultante da falta de reservatórios naturais. As estiagens e as enchentes se sucedem de forma desastrosa. A remoção da vegetação nativa em áreas altas contribui para os excessos dos fenômenos de enchente e estiagem. O equilíbrio entre a água salgada e a água doce também foi quebrado, favorecendo a intrusão salina. A pesca de água doce também foi encurralada, não apenas pela redução das áreas pesqueiras como pela poluição e introdução de espécies exóticas.

## Referências

### *Hemerográficas*

**A Notícia.** Campos: 29/10/1978.

AMORIM, Carlos; SOARES, Manoel. Plano do DNOS ameaça equilíbrio ecológico no Norte Fluminense. **O Globo.** Rio de Janeiro, 15/05/1977.

Autoridades garantem que pescadores não destruirão dique-estrada do DNOS. **Folha da Manhã.** Campos, 28/10/1978.

BALBI, Aloysio de Gonzaga. O monstro da Lagoa Feia. **Monitor Campista.** Campos, 10/09/1978.

Contradições do desenvolvimento. **Folha da Manhã.** Campos, 20/01/1980.

DNOS ameaça pescadores e defende os usineiros. **O Fluminense.** Niterói, 29-30/10/1978.

DNOS diz que não tem culpa pelo estado da Lagoa Feia. **O Globo.** Rio de Janeiro, 22/06/1978.

**Folha do Commercio.** Campos: Associação Comercial e Industrial de Campos, 22/06/1935.

Inversão da ordem. **Folha da Manhã.** Campos, 28/10/1979.

Neif Camis contesta agressão à Natureza nas obras da Lagoa Feia. **Folha da Manhã.** Campos, 19/08/1978.

O caso dos terrenos da Lagoa Feia. Uma carta do Cap.-Tenente Jatyr Serêjo, da Capitania do Porto de São João da Barra. **Folha do Commercio.** Campos, 19/12/1931.

O homem e a natureza. **Folha da Manhã,** 28/08/1979.

OLIVEIRA, Fábio Ferraz de. Invasão e equilíbrio biológico. **Folha da Manhã.** Campos, 16/11/1979.

OLIVEIRA, Fábio Ferraz de. Preservar para usufruir. **Folha da Manhã.** Campos, 26/05/1981.



Os terrenos confinantes com lagoas. Uma carta à 'Folha' sobre o assunto. **Folha do Comercio**, 10/12/1931.

Ponto de equilíbrio. **Folha da Manhã**, 05/06/1981.

Procurador do DNOS: 'Pescadores são incitados à violência por terceiros'. **Folha da Manhã**. Campos, 23/10/1978.

Tarefa de todos. **Folha da Manhã**, 07/05/1981.

### **Cartográficas**

LAMEGO, Alberto Ribeiro. **Carta geológica do Brasil, escala 1:100.000, folhas Campos (2708), Cabo de São Tomé (2709), Lagoa Feia (2744) e Xexé (2745)**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura/Departamento Nacional da Produção Mineral/Divisão de Geologia e Mineralogia, 1954.

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.

### **Bibliográficas**

ARAÚJO, Dorothy Sue Dunn de; MACIEL, Norma Crud. **Análise do material relativo ao projeto do DNOS na Baixada Campista**. Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, 29/10/1979.

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

CÂMARA MUNICIPAL DE CAMPOS. **Parecer da Comissão Especial para estudar a invasão de terras nas margens da Lagoa Feia**. Campos: 17/01/1980.

CAMPOS, Acir. **Parecer apresentado ao Diretor Geral do DNOS**. Rio de Janeiro: 22/06/1976.

CARVALHO, José Cândido de. **Olha para o céu, Frederico!** Rio de Janeiro: Vecchi, 1939.

COELHO, Hélio de Freitas. **Parecer em separado do Vereador Hélio de Freitas Coelho**. Campos: 18/01/1980.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS E SANEAMENTO. **Exaguamento e drenagem para recuperação de terras e defesa contra inundações em regiões e cidades brasileiras.** Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1949.

FBCN - Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. **Ofício nº 488/77 e Ofício nº 526/77.** Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, 01/07/1977 e 11/07/1977, respectivamente.

GALLIOLI LTDA., Engenharia. **Baixada Campista: saneamento das várzeas nas margens do rio Paraíba do Sul a jusante de São Fidélis.** Rio de Janeiro: setembro de 1969.

GÓES, Hildebrando de Araújo. **Saneamento da Baixada Fluminense.** Rio de Janeiro: Comissão de Saneamento da Baixada Fluminense, 1934.

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.

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: Departamento Nacional da Produção Mineral, 1955.

188

LAVRADIO, Marquês de. Relação que acompanha o Relatório entregando o Governo a Luiz de Vasconcellos e Souza, que o Sucedeu no Vice-Reinado. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, tomo LXXVI, parte I.** Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1915.

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

MELLO, Henrique Salgado Bandeira de. **Parecer conjunto das Assessorias da Presidência da FEEMA sobre as obras de macrodrenagem no Norte Fluminense.** Rio de Janeiro: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente, 06/03/1978.

MENEZES, Camilo de. **Descrição hidrográfica da Baixada dos Goitacases.** Campos: Ministério da Viação e Obras Públicas/Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense/Residência da Baixada dos Goitacases, abril de 1940 (datil).

PIZARRO E ARAUJO, José de Souza Azevedo. **Memórias históricas do Rio de Janeiro, v. 3.** Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1945.

- REBELLO, José Silvestre. Memória sobre canais e sua utilidade. **O Auxiliador da Indústria Nacional** ano VIII. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1840.
- REIS, Manoel Martins do Couto. **Manuscritos de Manoel Martins do Couto Reis 1785**. Campos dos Goytacazes: Fundação Cultural Jornalista Oswaldo Lima; Rio de Janeiro: Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro, 2011.
- SIMÕES, Dilson F. Norte Fluminense - uma opção ecológica. **Saneamento**, v. 51, nº 3 e 4., pp. 25-30, 1977.
- SOARES, Eugênio. **Vivendo em tempos de tirania: a vila de São Salvador dos Campos dos Goytacazes, tão perto do Rio de Janeiro, tão longe do Espírito Santo (1808-1832)**. Rio de Janeiro: Autografia, 2018.
- SOFFIATI, Arthur. **A planície do norte do Rio de Janeiro antes e durante a ocidentalização do mundo: três estudos de eco-história**. Rio de Janeiro: Autografia, 2018.
- SOFFIATI, Arthur. **As lagoas do Norte Fluminense: contribuição à história de uma luta**. Campos dos Goytacazes: Essentia, 2013.
- SOFFIATI, Arthur. Os canais de navegação do século XIX no Norte Fluminense. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego** nº 2 (Edição Especial). Campos dos Goytacazes: CEFET Campos, 2007.
- STRANG, Harold Edgard. **Ofício nº 200 do Departamento Geral de Recursos Naturais Renováveis**. Rio de Janeiro: 18/05/1976.
- TORRES FILHO, Arthur E. Magarinos. **Indústria açucareira em Campos**. Rio de Janeiro: Tip. e lit. Pimenta de Mello & C., 1920.
- VELOSO, Henrique Pimenta; RANGEL FILHO, Antonio Lourenço Rosa; LIMA, Jorge Carlos Alves. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991.

**Arthur Soffiati** é historiador ambiental e professor aposentado da Universidade Federal Fluminense (UFF), *campus* de Campos dos Goytacazes. **E-mail:** as-netto@uol.com.br.

Artigo enviado em 01/02/2021 e aprovado em 29/03/2021.